CLERMONT AUVERGNE MÉTROPOLE

PLAN LOCAL D'URBANISME de la Métropole

ÉTUDES D'IMPACT
ZAC CLERMONT-FERRAND

ANNEXE 4
PLUi | Modification n°1

plan local d'urbanisme de la métropole

clermont auvergne métropole

SOMMAIRE

Étude d'impact ZAC la Gauthière ..... page 1

Étude d'impact ZAC les Vergnes ..... page 440

Étude d'impact ZAC Saint-Jacques..... page 660

Étude d'impact ZAC Saint-Jean..... page 960

Étude d'impact ZAC Trémonteix page ..... page 1444

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 62/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

clermont auvergne métropole

Mon Cadre de Ville bouge! RENOUVELLEMENT URBAIN La Gauthière

Nouveau Programme de Renouvellement Urbain de Clermont-Auvergne-Métropole
Commune de Clermont-Ferrand



Le quartier de La Gauthière

Etude d'impact environnemental – Résumé Non Technique

19 juin 2025

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 64/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Sommaire

1 PREAMBULE 5
1.1 Objet de l'opération 5
1.2 Le Maître d'ouvrage 5
1.3 Objet et cadre de l'étude d'impact 5

2 RESUME NON TECHNIQUE 6
2.1 Présentation du projet 6
2.1.1 Localisation du projet 6
2.1.2 Contexte du projet et description 7
2.1.2.1 Une opération inscrite dans un Projet de Rénovation Urbaine (PRU) dès 2004 7
2.1.2.2 Principaux objectifs du projet 7
2.1.2.3 Description du projet 7
2.1.2.4 Phasage des travaux 16
2.1.2.5 Scénarii étudiés qui justifient le plan d'aménagement du quartier de la Gauthière 16
2.2 Impacts positifs 21
2.3 Présentation par thématiques environnementales de l'état initial et son évolution, et des impacts et mesures en phases travaux et exploitation 21
2.3.1 Terres, sol, eau et climat 21
2.3.1.1 Climat 21
2.3.1.2 Topographie et relief 22
2.3.1.3 Géologie et géotechnique 22
2.3.1.4 Eaux souterraines 23
2.3.1.5 Eaux superficielles 24
2.3.1.6 Zones humides 24
2.3.1.7 Risques naturels 24
2.3.2 Population et santé humaine 25
2.3.2.1 Contexte socio-démographique (population) 25
2.3.2.2 Qualité de l'air 26
2.3.2.3 Ambiance acoustique 27
2.3.2.4 Émissions lumineuses 29
2.3.2.5 Risques industriels et technologiques 29
2.3.3 Biens matériels et activités 30
2.3.3.1 Occupation du sol 30
2.3.3.2 Infrastructures et déplacements 30
2.3.3.3 Réseaux 33
2.3.3.4 Gestion des déchets 33
2.3.3.5 Équipements, commerces et activités économiques 34
2.3.3.6 Habitats et logements 35
2.3.3.7 Foncier 36
2.3.4 Biodiversité 36
2.3.4.1 Espaces inventoriés et protégés 36
2.3.4.2 Fonctionnalités écologiques 36
2.3.4.3 Inventaires écologiques 3
2.3.5 Paysage et patrimoine 3
2.3.5.1 Paysage 38
2.3.5.2 Patrimoine 39
2.3.6 Synthèse des mesures prévues et coûts 43
2.3.6.1 Suivis des mesures 44
2.4 Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 45
2.4.1.1 Climat 45
2.4.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique 46
2.5 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet a des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs 47
2.5.1 Risques de catastrophes majeurs d'origine naturelle 47
2.5.2 Risques d'accidents majeurs 47
2.5.3 Autres risques sanitaires 47
2.6 Effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés 47
2.6.1 Analyse des effets cumulés avec l'opération d'aménagement du quartier des Pistes, part d'un projet d'ensemble, sur le site de Michelin Cataroux 47
2.6.2 Analyse des effets cumulés avec le projet de reconversion d'une halle industrielle (bâtiment O23) sur le site de Michelin Cataroux en logements, bureaux et activités 48
2.6.3 Analyse des effets cumulés avec les projets de renouvellement urbain issus du NPNRU (ZAC Les Vergnes et ZAC Saint Jacques Nord) 48
2.7 Incidences sur les sites Natura 2000 49
2.8 Compatibilité du projet avec les documents de planification 50
2.9 Études propres aux actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du Code de l'Urbanisme 50
2.10 Analyse des méthodes 50
2.11 Auteurs de l'étude d'impact 51

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 65/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Références

Figure 1 : Logements PRévus à LA démoliTION et réhabilitATIONu sein de la Gauthière....5
Figure 2 : Localisation du quartier de la Gauthière et de l'aire d'étude....6
Figure 3 : Périmètre de la ZAC (Source : HYL, 2025)....6
Figure 4 : phasage des démolitions (Source : AVP, 2025)....7
Figure 5 : Etat des rénovations actées en 2025 (Source : CPAUPE 2025)....8
Figure 6 : localisation des nouveaux logements (Source : CPAUPE, 2025)....8
Figure 7 : Aménagements paysagers des coeurs d'ilots (Source : CPAUPE, 2025)....8
Figure 8 : Plan de circulation projet du quartier de la Gauthière (Source : étude trafic, 2024)....9
Figure 9 : Schéma des espaces publics et leurs usages (Source : AVP, 2025)....9
Figure 10 : Axe des Vitalités Est - Une rue arborée et confortable pour le piéton (Source : AVP, 2025)....10
Figure 11 : Axe des Vitalités Ouest - Une rue plantée et apaisée pour les modes doux (Source : AVP, 2025)....10
Figure 12 : Un parvis végétalisé et sécurisé pour les enfants au droit de l'école Jean de la Fontaine (Source : AVP, 2025)....10
Figure 13 : La plaine centrale et une nouvelle aire de jeux en coeur de quartier (Source : AVP, 2025)....10
Figure 14 : Place active - Une place arborée et refuge de fraîcheur (Source : AVP, 2025)....11
Figure 15 : Place Léon Jouhaux - Une place rafraîchissante et arborée (Source : AVP, 2025)....11
Figure 16 : Schéma des parcours (Source : AVP, 2025)....11
Figure 17 : Coupe du Plan d'aménagement de la rue du Colombier - section Est (Source : AVP, 2025)....12
Figure 18 : Coupe du plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités – place active (Source : AVP, 2025)....12
Figure 19 : Coupe du plan de configuration du marché forain projeté (Source : AVP, 2025)....12
Figure 20 : Coupe du plan d'aménagement de la plaine centrale – extrémité Ouest (Source : AVP, 2025)....13
Figure 21 : Coupe du plan d'aménagement de la plaine centrale – extrémité Est (Source : AVP, 2025)....13
Figure 22 : Schéma des espaces plantés (Source : AVP, 2025)....14
Figure 23 : Plan des arbres abattus (Source : AVP, 2025)....14
Figure 24 : Plan des arbres projetés (Source : AVP, 2025)....15
Figure 25 : Plan des principes de gestion de la strate basse (Source : AVP, 2025)....15
Figure 26 : Localisation des réserves foncières (Source : extrait du dossier de création, 2025)....16
Figure 27 : Les cinq objectifs prioritaires pour le projet urbain – HDZ (source : convention ANRU 2019)....17
Figure 28 : Le plan guide 2019 – HDZ (source : convention ANRU 2019)....18
Figure 29 : Le plan masse 2025 (Source : HYL / INterland)....18
Figure 30 : Le plan guide 2023 (Source : HYL – INterland)....19
Figure 31 : Le plan masse 2024 (Source : HYL – INterland)....20
Figure 32 : Le plan masse 2025 (Source : HYL – INterland)....20
Figure 33 : Contexte géologique (Source : Soberco 2021)....23
Figure 34 : Plan de zonages du PPRNPi....25
Figure 35 : Etat initial acoustique - période diurne (Source : Etude acoustique AcoustB 2024-2025)....27
Figure 36 : Etat initial acoustique - période nocturne (Source : Etude acoustique AcoustB 2024-2025)....28
Figure 37 : La Gauthière, un quartier résidentiel de type « grands ensembles » (Source : HYL, 2023)....30
Figure 38 : Boulevard Edgar Quinet (Source : Google Maps, 2018)....31
Figure 39 : Box de le long de la rue du Pré Juge (Source : HYL, 2023)....32
Figure 40 : Stationnement au droit de l'aire d'étude (Source : Soberco environnement, 2021)....32
Figure 41 : Commerces et équipements au droit de l'aire d'étude (Source : Soberco Environnement 2021)....34
Figure 42 : Nombre de logements par bâtiments (Source : Clermont Auvergne Métropole)....35
Figure 43 : Localisation des enjeux écologiques identifiés (Source : Naturalia 2021)....37
Figure 44 : Ambiance paysagère de l'aire d'étude (Source : soberco environnement 2021)....40
Figure 45 : Prises de vue de l'aire d'étude (Source : Soberco environnement 2021)....42
Figure 46 : Localisation des projets à effets cumulés (Source : Fond Géoportail)....47
Figure 47 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport au quartier de la Gauthière (Source : Géoportail)....49

Tableau 1 : Description du site « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036)....49
Tableau 2 : Description du site « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035)....49

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 66/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1 PREAMBULE

1.1 Objet de l'opération

Le projet objet du présent dossier consiste au renouvellement urbain du quartier de la Gauthière, situé sur la commune de Clermont-Ferrand, dans le département du Puy-de-Dôme (63).

Le projet s'inscrit dans la liste des trois quartiers prioritaires de la Politique de la Ville (QPV) retenue par le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) : La Gauthière, Les Vergnes et Saint-Jacques Nord.

Le projet vise ainsi à répondre aux défis suivants :

- La restructuration de la trame viaire et des espaces publics en réduisant la place de la voiture au profit des modes actifs, d'une part, et en ouvrant le quartier sur les franges Ouest et Sud ;
- La réhabilitation et le renouvellement de l'habitat :
  - Déconstruction d'habitat social dégradé (répartis sur 4 immeubles), soient 390 logements. En complément, le bâtiment de la résidence Les Trioux a déjà fait l'objet de 40 logements démolis (cf. figure ci-contre) ;
  - Reconstruction d'une offre de logements en accession avec des formes diversifiées (153 logements) ;
  - Réhabilitation des immeubles collectifs (531 logements) (cf. figure ci-contre).
- Le développement de la centralité avec la reconfiguration du cœur de quartier en lien avec les équipements et le centre commercial existants ainsi que la restructuration de l'espace public permettant l'apport de nouveaux usages.

1.2 Le Maître d'ouvrage

Le Maître d'Ouvrage de l'opération est Clermont Auvergne Métropole.

1.3 Objet et cadre de l'étude d'impact

La présente étude d'impact, relative à la création de la ZAC La Gauthière, est rédigée conformément au Code de l'Environnement (article L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants). Elle tient compte de la réglementation en vigueur, des caractéristiques du site et des éléments techniques du projet issus des études récentes.

Conformément au tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, le projet fait l'objet d'une évaluation environnementale selon la rubrique :

« *39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement, y compris ceux donnant lieu à un permis de construire.*

b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha. »

L'évaluation environnementale comprend quatre parties faisant l'objet de quatre dossiers séparés :

- Partie 1 - Le préambule et résumé non technique de l'évaluation environnementale, objet du présent rapport,
- Partie 2 - La présentation du projet,
- Partie 3 - L'état initial de l'Environnement,
- Partie 4 - L'analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures proposées.

Les annexes sont disponibles en partie 5.



FIGURE 1 : LOGEMENTS PREVUS A LA DEMOLITION ET REHABILITATIONU SEIN DE LA GAUTHIERE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 67/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2 RESUME NON TECHNIQUE

2.1 Présentation du projet

2.1.1 Localisation du projet

Le projet s'implante à Clermont-Ferrand, dans le département du Puy-de-Dôme, en région Auvergne-Rhône-Alpes. Le quartier de la Gauthière se situe au Nord-Est de la ville de Clermont-Ferrand. Le quartier de la Gauthière est délimité :

- Au Nord, par les installations sportives de l'Association Sportive de Montferrand (ASM) et le Boulevard Edouard Quinet (RD 89), voie d'entrée de ville depuis les autoroutes ;
- À l'Ouest, par le Boulevard Léon Jouhaux (D2009), axe routier et de circulation du tramway ;
- Au Sud, par un secteur pavillonnaire et des équipements ;
- À l'Est, par le Boulevard John Fitzgerald Kennedy.

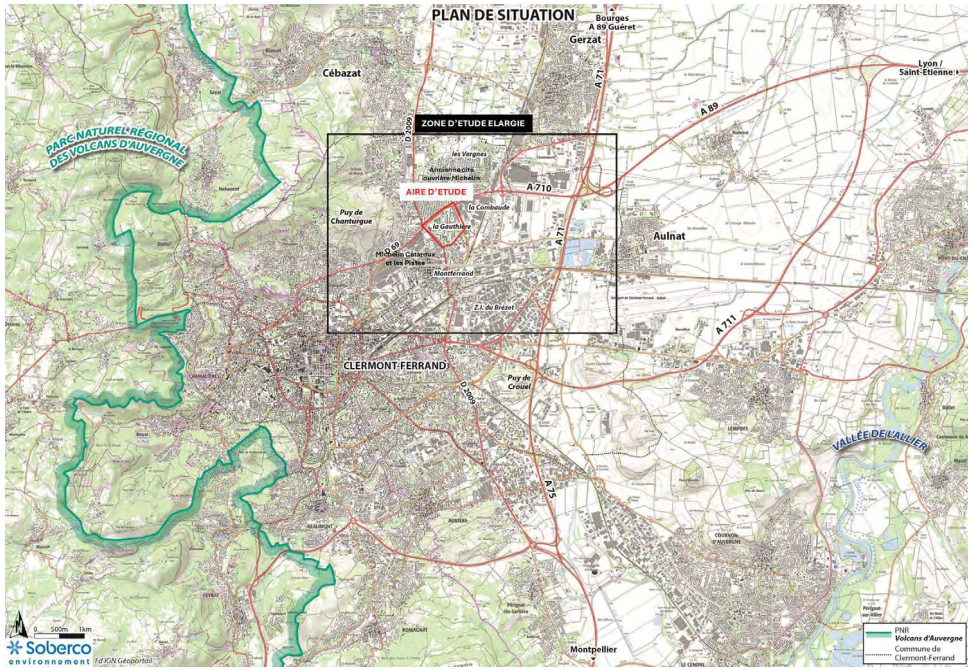


FIGURE 2 : LOCALISATION DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE ET DE L'AIRE D'ETUDE

Le périmètre de la ZAC est présenté en figure suivante.

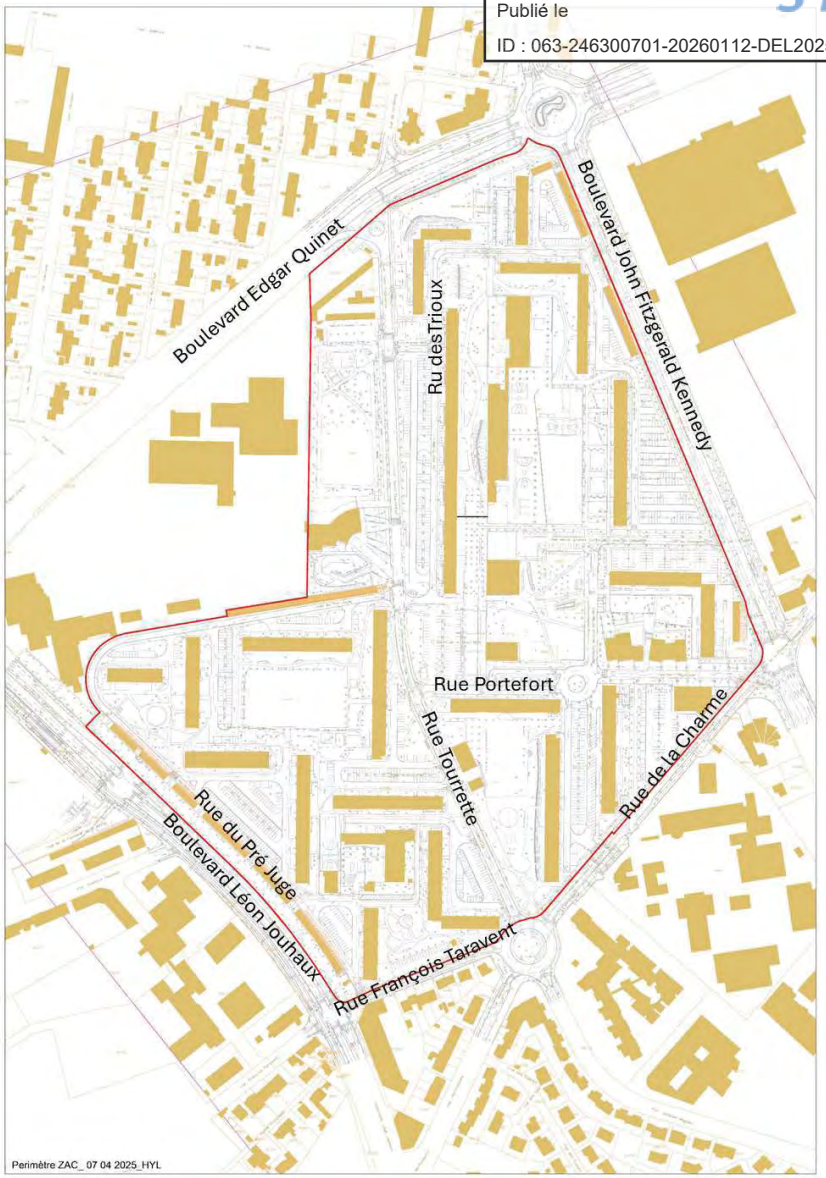


FIGURE 3 : PERIMETRE DE LA ZAC (SOURCE : HYL, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 68/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.1.2 Contexte du projet et description

2.1.2.1 Une opération inscrite dans un Projet de Rénovation Urbaine (PRU) dès 2004

Dès 2004, Clermont Auvergne Métropole et ses partenaires se sont engagés dans un Projet de Rénovation Urbaine (PRU), qui a permis une signature de convention avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) en mai 2006. Cette démarche ambitieuse concernait 140 000 habitants et six quartiers : Champratel (Clermont-Ferrand), Croix-Neyrat (Clermont-Ferrand), **la Gauthière (Clermont-Ferrand),** les Vergnes (Clermont-Ferrand), Saint-Jacques (Clermont-Ferrand) et le Patural (Gerzat).

En décembre 2014, le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain 2014-2024 (NPNRU) a retenu les trois quartiers de Clermont Auvergne Métropole concernés par cette note pour poursuivre un nouveau programme : Saint Jacques Nord, **La Gauthière** et Les Vergnes.

La Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » construit au début des années 60. Il comprend 4 430 habitants qui résident dans 6 copropriétés et 14 immeubles en habitat social. Il compte 78 % de logements sociaux. Le quartier est bien doté en équipements et services publics, il est notamment relié au centre de l'agglomération par la ligne A du tramway, avec un arrêt situé sur sa frange ouest. Le quartier souffre cependant d'un urbanisme daté et tourné sur lui-même.

Cepremier Programme de Rénovation Urbaine (PRU) entre 2006 et 2018 a notamment permis la réalisation du Parc de l'Écluse, du centre commercial, de l'Espace Nelson Mandela, la démolition des tours de logements sociaux de l'espace central, la rénovation de certaines barres de logements ainsi qu'une opération d'aménagement.

Dans le cadre du nouveau programme (NPNRU), l'ambition que se fixe la collectivité pour les 10 à 15 prochaines années est d'ouvrir le quartier afin qu'il s'intègre à la dynamique métropolitaine portée par des secteurs environnants en fort développement notamment l'entre-deux villes, secteur prioritaire d'intervention par la ville et l'agglomération.

2.1.2.2 Principaux objectifs du projet

Les principaux objectifs du projet urbain sont les suivants :

- 1. Ouvrir le quartier à l'Ouest avec la création d'un nouveau carrefour, en lien avec la dynamique insufflée par le projet des Pistes et le Boulevard métropolitain Léon Jouhaux, support d'attractivité et de mobilité : arrêt de tramway, P+R, de nombreux services, etc. ;
- 2. Développer des liaisons Est-Ouest en restructurant et en hiérarchisant les circulations, par la création de l'Axe des Vitalités. Cela permettra des déplacements facilités et sécurisés au sein du quartier et vers le reste de la ville, tous modes confondus (piétons, vélos, voitures) ;
- 3. Créer un lieu de vie en cœur de quartier avec une grande plaine équipée, espace à équidistance des deux écoles du quartier ;
- 4. Ré-adresser les écoles sur l'espace public en leur offrant un vrai parvis apaisé ;
- 5. Créer une échelle intermédiaire entre le quartier et le logement par le principe de résidences thématisées ;
- 6. Développer l'attractivité de l'habitat, et favoriser la mixité sociale par une nouvelle offre résidentielle de qualité (logements neufs au Sud du quartier). Un programme de réhabilitation du parc social et un accompagnement des copropriétés est également mis en œuvre pour poursuivre l'amélioration des conditions d'habitat des logements existants ;
- 7. Renforcer l'offre économique, en accompagnant la reconnexion de l'actuel centre-commercial au cœur de quartier par la création de l'Axe des Vitalités et le repositionnement du marché.

2.1.2.3 Description du projet

La transformation du quartier de la Gauthière est à l'œuvre depuis 2[illegible]

Le projet de renouvellement urbain du quartier de la Gauthière s'inscrit dans une stratégie d'ouverture du quartier et de mise en lien avec le reste de la ville, et passe par un objectif de dédensification et de diversification de l'offre d'habitat, afin d'assurer des transitions mesurées et modérées entre cet ensemble moderne et les quartiers environnants.

S'appuyant sur l'existant, le projet s'attachera à reconstituer un réseau d'espaces publics lisible et qualifié, associé à des résidences pour insuffler un nouveau souffle urbain au quartier.

2.1.2.3.1 Démolition, reconstruction et réhabilitation des logements

Le secteur Sud du quartier est le plus concerné par les opérations de réhabilitations et démolitions des logements sociaux et construction de nouveaux logements.

Le projet global prévoit la démolition de 430 logements ainsi que des box de garage le long du boulevard Léon Jouhaux.

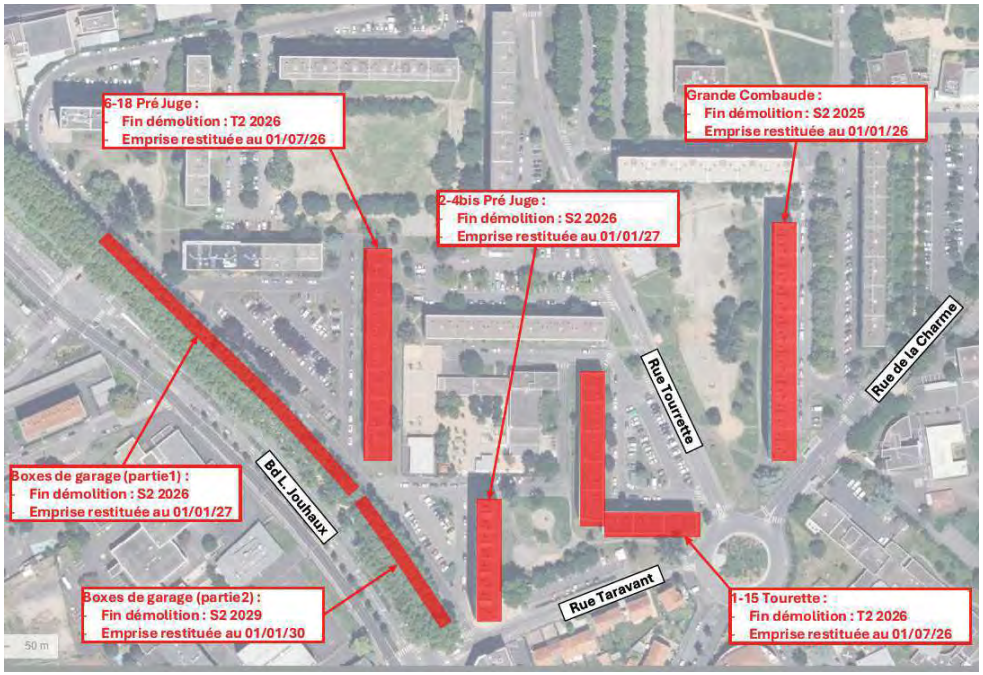


FIGURE 4 : PHASAGE DES DEMOLITIONS (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 69/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Le projet prévoit également la réhabilitation du parc social. Ces réhabilitations concernent essentiellement la partie Nord du quartier la Gauthière. Les réhabilitations sont déjà en cours et sont prévues jusqu'en 2026 (cf. figure suivante). La mise en place d'un dispositif Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat - Copropriété Dégradées (OPAH-CD) permet également d'accompagner les copropriétés pour envisager des travaux (non définis à ce stade).

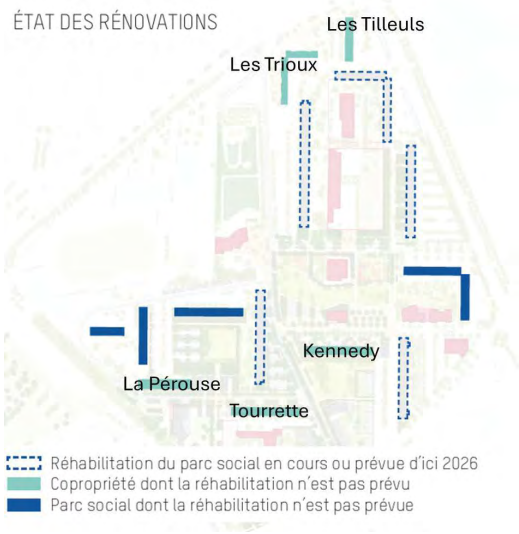


FIGURE 5 : ETAT DES RENOVATIONS ACTEES EN 2025 (SOURCE : CPAUPE 2025)

Le projet prévoit la construction de nouveaux garages (36) et la construction de 153 nouveaux logements de typologies variées : des résidences de logements collectifs (94 logements), des intermédiaires (23 logements) et des logements individuels groupés (30 logements) (cf. Figure 6). Les cœurs d'îlots privés feront l'objet d'aménagements paysagers, adaptés au type d'espace (cf. Figure 7).



FIGURE 6 : LOCALISATION DES NOUVEAUX LOGEMENTS (SOURCE : CPAUPE, 2025)



FIGURE 7 : AMENAGEMENTS PAYSAGERS DES COEURS D'ILOTS (SOURCE : CPAUPE, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 70/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.1.2.3.2 Réaménagement de la voirie

Le projet prévoit un réaménagement de la voirie avec notamment :

- Le bouclage de la rue du Pré Juge sur la rue Tourrette à l'Est et l'ouverture sur le boulevard Léon Jouhaux à l'Ouest avec la suppression de la rue Pré Juge Sud ;
- Le prolongement de la rue du Colombier avec piquage sur la rue Tourrette et mise en sens unique Sud>Nord du Nord de la rue Grande Combaude et mise en sens unique de l'Est de la rue du Colombier dans le sens Est>Ouest.

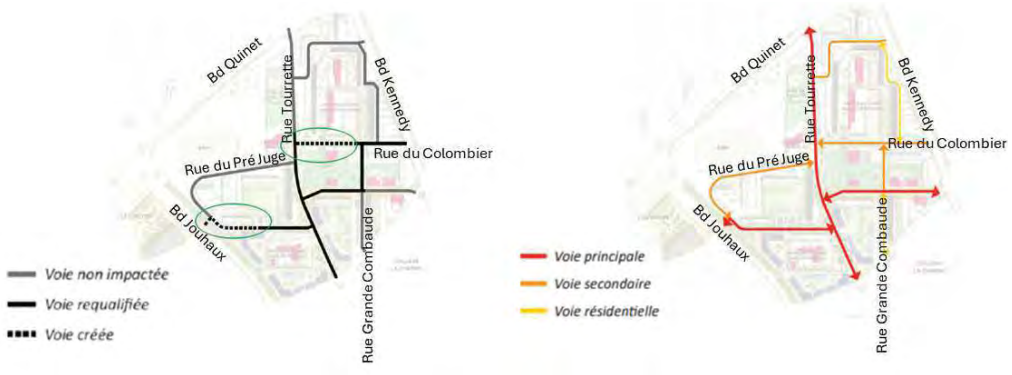


FIGURE 8 : PLAN DE CIRCULATION PROJET DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE (SOURCE : ETUDE TRAFIC, 2024)

2.1.2.3.3 Description de la requalification des espaces publics

Le projet propose la mise en œuvre :

- d'espaces publics qualifiés et hiérarchisés :
  - Un système d'espaces publics actifs : l'Axe des Vitalités et ses placettes, la Grande Plaine et le Parc de l'Écluse ;
  - Les allées de la Gauthière, support de continuités piétonnes en cœur de résidences ;
  - Des espaces publics résidentiels.

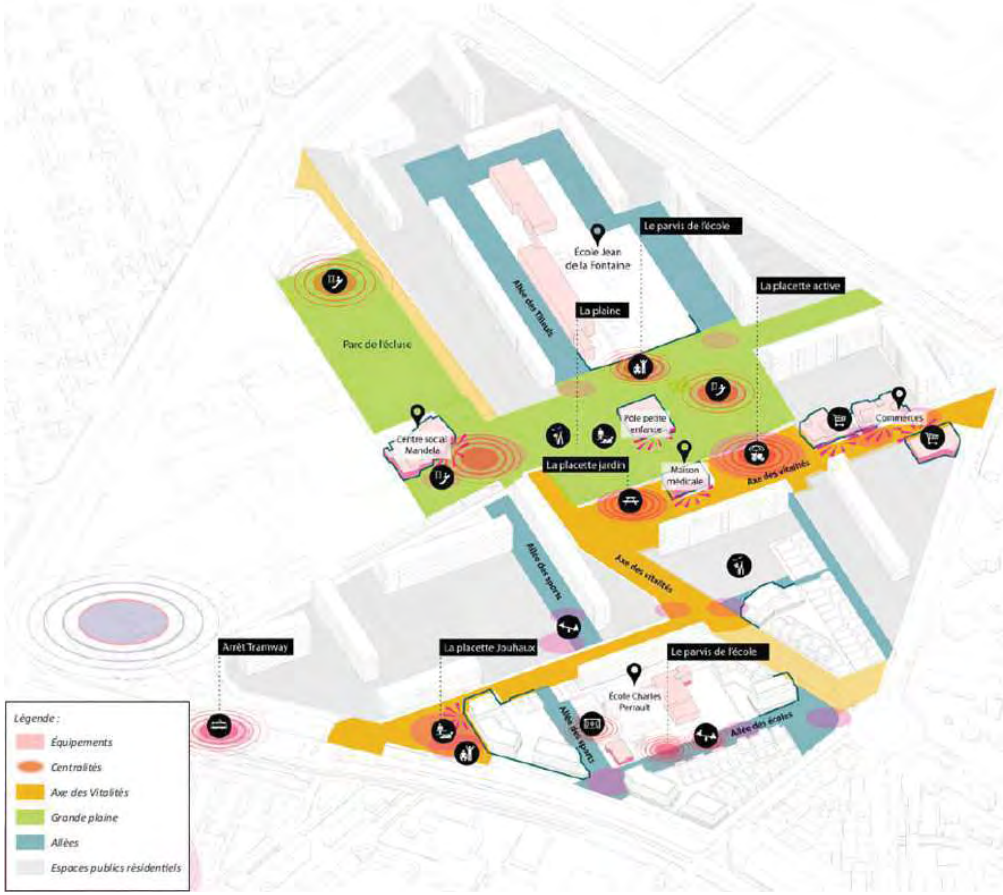


FIGURE 9 : SCHEMA DES ESPACES PUBLICS ET LEURS USAGES (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 71/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 10 : AXE DES VITALITES EST - UNE RUE ARBOREE ET CONFORTABLE POUR LE PIETON (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 11 : AXE DES VITALITES OUEST - UNE RUE PLANTEE ET APAISEE POUR LES MODES DOUX (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 12 : UN PARVIS VEGETALISE ET SECURISE POUR LES ENFANTS AU DROIT DE L'ECOLE JEAN DE LA FONTAINE (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 13 : LA PLAINE CENTRALE ET UNE NOUVELLE AIRE DE JEUX EN COEUR DE QUARTIER (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 72/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 14 : PLACE ACTIVE - UNE PLACE ARBOREE ET REFUGE DE FRAICHEUR (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 15 : PLACE LEON JOUHAUX - UNE PLACE RAFRAICHISSANTE ET ARBOREE (SOURCE : AVP, 2025)

- des parcours lisibles et sécurisés (cf. Figure 16) :
  - Une ouverture du quartier sur ses rives ;
  - Une optimisation viaire pour simplifier le fonctionnement ;
  - Une mise à sens unique de certaines voies de manière à apaiser le quartier ;
  - Une mise en réseaux des équipements par des continuités piétonnes simples et directes.

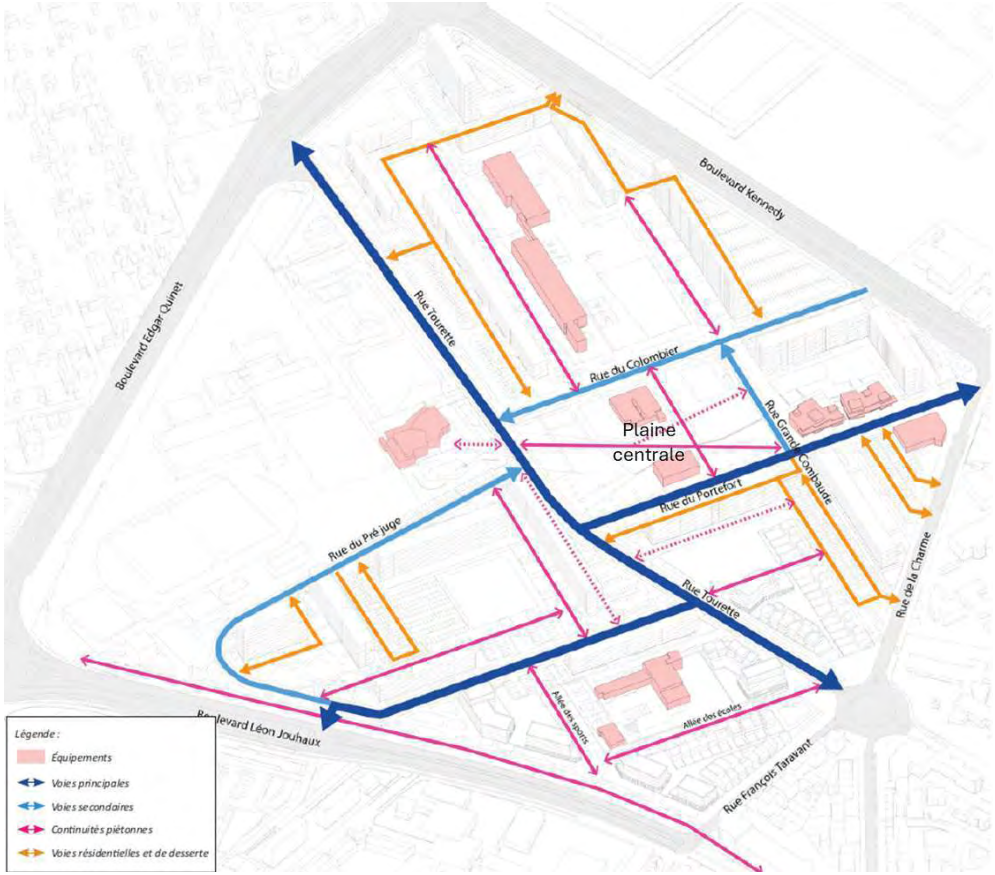


FIGURE 16 : SCHEMA DES PARCOURS (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 73/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

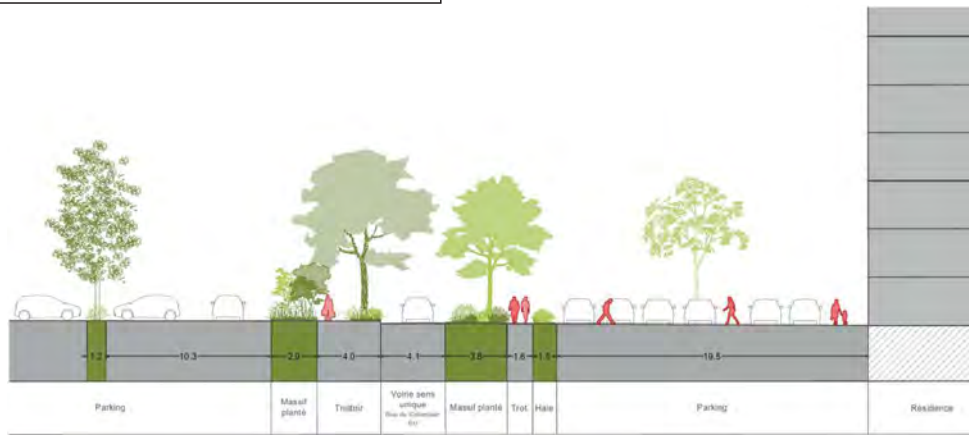


FIGURE 17 : COUPE DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DU COLOMBIER - SECTION EST (SOURCE : AVP, 2025)

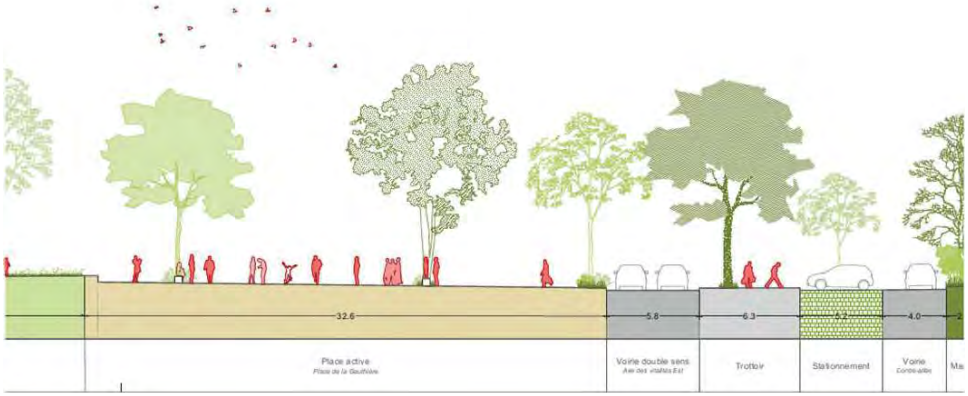


FIGURE 18 : COUPE DU PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES – PLACE ACTIVE (SOURCE : AVP, 2025)

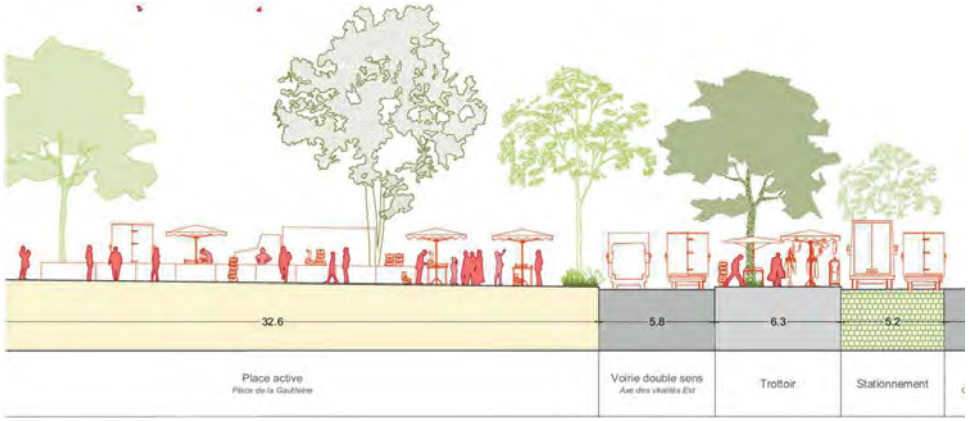


FIGURE 19 : COUPE DU PLAN DE CONFIGURATION DU MARCHE FORAIN PROJETE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 74/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

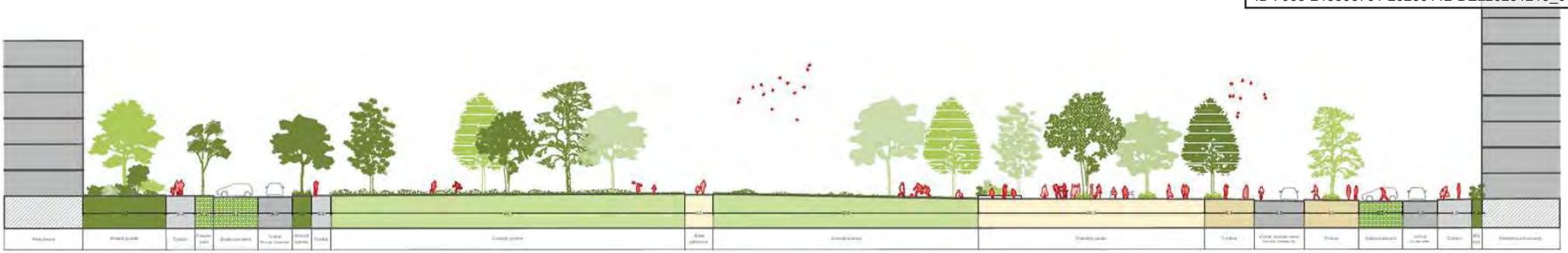


FIGURE 20 : COUPE DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE – EXTREMITE OUEST (SOURCE : AVP, 2025)

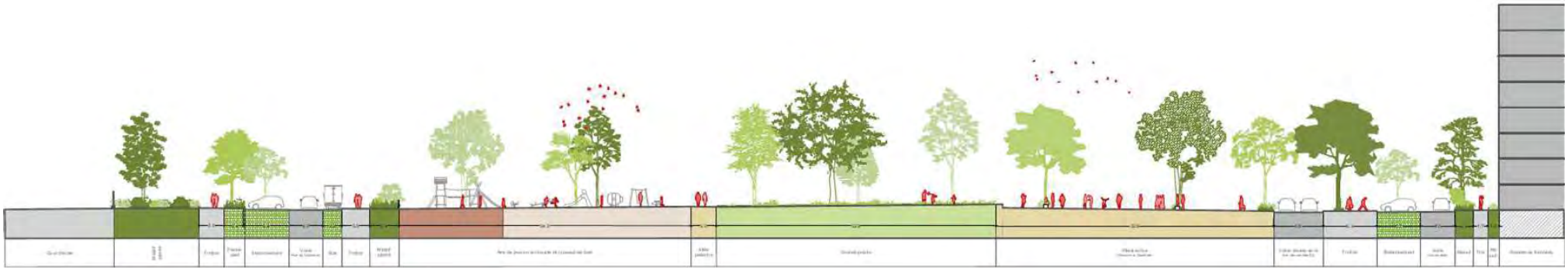


FIGURE 21 : COUPE DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE – EXTREMITE EST (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 75/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- d'un quartier arboretum :
  - Un patrimoine arboré d'une grande qualité, tant sur le plan de la diversité des essences que sur la maturité des sujets en place ;
  - Un caractère pré-existant d'arboretum préservé et renforcé par de nouveaux « paysages de rues » ;
  - De nombreuses zones désimperméabilisées, au profit d'une gestion alternative des eaux pluviales.



FIGURE 22 : SCHEMA DES ESPACES PLANTES (SOURCE : AVP, 2025)

Le projet prévoit ainsi :

- La conservation de 369 arbres existants ;
- La transplantation de 19 arbres existants ;
- L'abattage de 70 arbres ;
- La plantation de 624 arbres dont : 336 arbres de première grandeur, 111 arbres de seconde grandeur, 70 arbres plantés de troisième grandeur et 107 cépées.

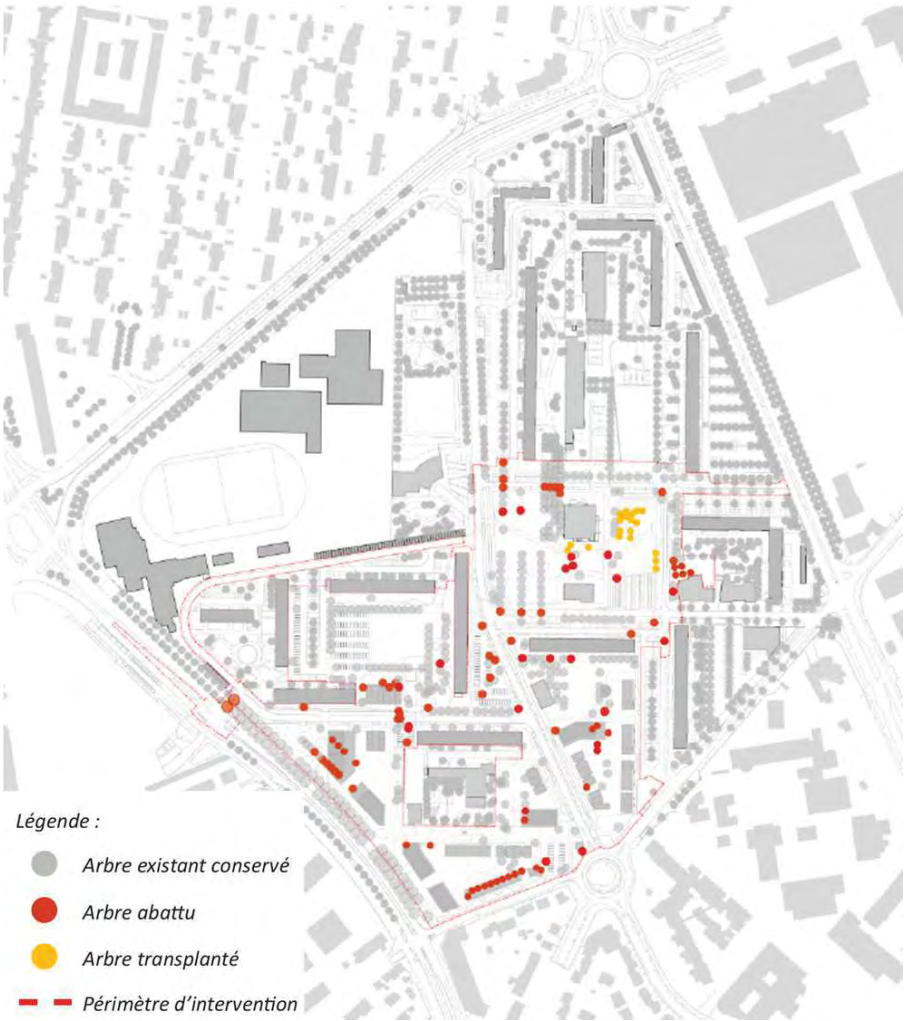


FIGURE 23 : PLAN DES ARBRES ABATTUS (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 76/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 24 : PLAN DES ARBRES PROJETES (SOURCE : AVP, 2025)

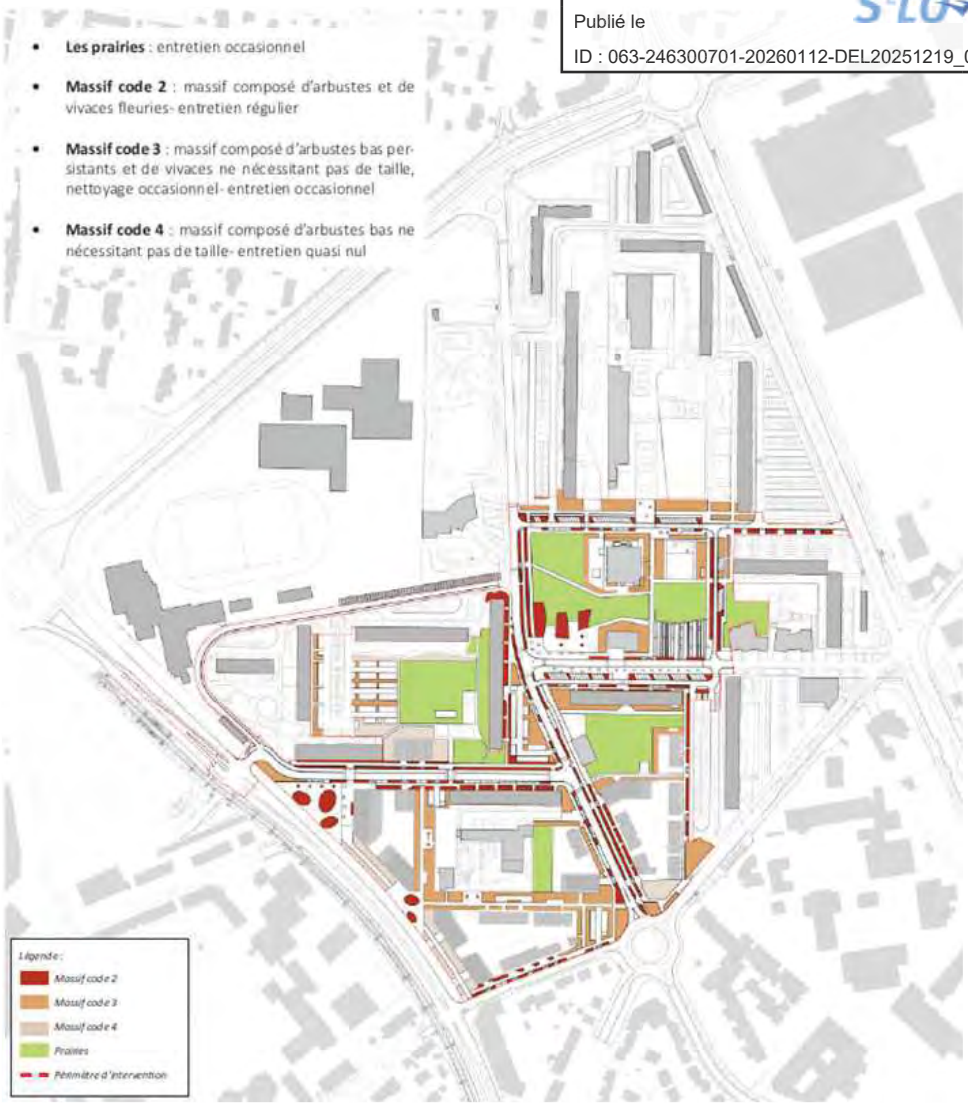


FIGURE 25 : PLAN DES PRINCIPES DE GESTION DE LA STRATE BASSE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 77/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.1.2.3.4 Réserves foncières

Le projet intègre des réserves foncières (cf. Figure 13) :

- Une réserve foncière au droit de l'école Charles Perrault pour une extension future du groupe scolaire ;
- Une réserve foncière à proximité du secteur de la Grande Combaude pour un futur petit équipement sportif.

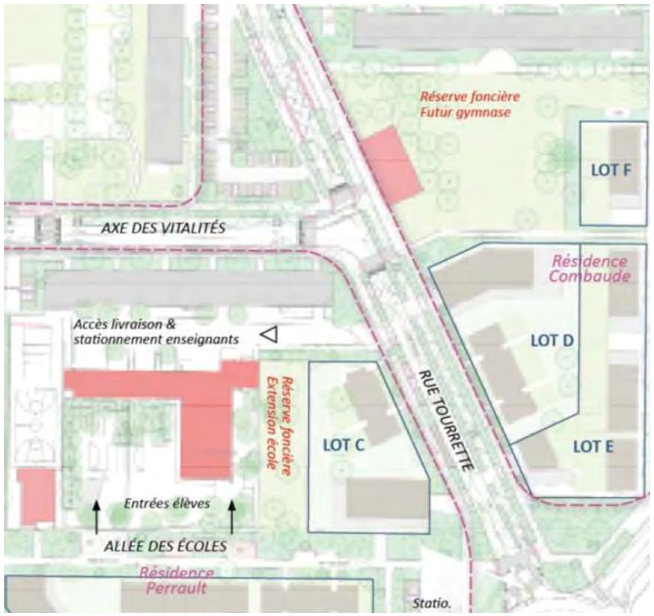


FIGURE 26 : LOCALISATION DES RESERVES FONCIERES (SOURCE : EXTRAIT DU DOSSIER DE CREATION, 2025)

2.1.2.3.5 Gestion des eaux pluviales

Le projet privilégie les solutions permettant une gestion par infiltration des eaux au plus proche de la source. Ceci permet de limiter la concentration des écoulements et des éventuels polluants.

Ainsi le projet a privilégié les solutions végétalisées, celles-ci ont de multiples bénéfices comme la contribution à la biodiversité, une meilleure performance vis-à-vis des éventuels polluants, ou encore un faible coût de mise en œuvre.

À ce stade des études, les différents types d'ouvrage retenus sont :

- Des noues : dispositifs d'infiltration longitudinaux végétalisés, généralement implantés le long des voiries. Elles ont une vocation paysagère, avec des pentes douces et de faibles profondeurs ;
- Des tranchées infiltrantes : ouvrages d'infiltration enterrés constitués de graviers qui permet le passage de l'eau grâce à sa porosité (Grave Non Traitée Poreuse – GNTP), celles-ci sont localisées sous les trottoirs ou pistes cyclables, sous les stationnements ou encore sous les voies dédiées aux pompiers ;
- Une Structure Alvéolaire Ultra Légère (SAUL) prévue sous la place du marché qui permet l'infiltration ;
- Des arbres de pluie. : afin de gérer les pluies courantes au pied des arbres existants de la rue du Colombier, où les travaux envisagés sont plus légers que sur le reste du quartier.

2.1.2.4 Phasage des travaux

Le phasage des travaux prévoit :

- La fin des démolitions au plus tard au second semestre 2026 avec une restitution des dernières emprises au plus tard à janvier 2027 (cf.Figure 4) ;
- Sept phases de travaux entre janvier 2027 et septembre 2031.

Concernant les travaux de réhabilitation menés par les bailleurs ceux -ci s'organisent en quatre étapes :

- Étape 1 : 1-15 jardiniers – Assemblia - travaux achevés fin 2024 ;
- Étape 2 : Résidence les Trioux – CDC Habitat - travaux de septembre 2023 à mars 2025 ;
- Étape 3 : 2-14 Grande Combaude – Assemblia – travaux de septembre 2026 à septembre 2028 ;
- Étape 4 : 17-31 Tourrette – Assemblia – travaux du premier trimestre 2026 au premier trimestre 2027.

2.1.2.5 Scénarii étudiés qui justifient le plan d'aménagement du quartier de la Gauthière

2.1.2.5.1 Historique et justification du projet de création de ZAC

Le premier Projet de Rénovation Urbaine, l'amorce du changement (PRU1)

Le quartier de la Gauthière a connu un premier programme de rénovation urbaine entre 2006 et 2018 qui a contribué à l'ouverture du quartier à l'Est. Un changement d'image a été amorcé par la construction d'un nouveau centre commercial et de nouveaux équipements publics.

La poursuite de la rénovation urbaine du quartier, dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain, doit capitaliser sur les réalisations du PRU 1 et poursuivre l'ouverture et la diversification du quartier.

Les huit orientations stratégiques pour l'évolution du quartier de la Gauthière

La signature du protocole de préfiguration, le 16 février 2017, représente la première étape de contractualisation avec l'ANRU et lance un programme de travail de deux ans d'études et de concertation avec les habitants.

À l'issue de ce programme, huit orientations stratégiques pour le quartier se sont dessinées :

- Ouvrir le quartier à l'Ouest : des liens forts doivent se créer avec l'environnement à l'Ouest du quartier avec les Pistes Michelin, site en mutation, le centre-ville de Montferrand et l'arrêt de tramway, de l'autre côté du boulevard Léon Jouhaux. Pour ce faire, des aménagements doivent permettre de créer ces liaisons.
- Accrocher le Nord du quartier au quartier de la Plaine.
- Faire évoluer les groupes scolaires pour atténuer leurs différences.
- Ouvrir l'Association Sportive de Montferrand (ASM) sur le quartier : en repensant les accès au site de l'ASM et en proposant de nouveaux espaces sportifs sur le quartier (ASM hors les murs). L'ASM doit bénéficier physiquement au quartier.
- Améliorer le fonctionnement de la polarité commerciale existante : amélioration des conditions de commercialité pour changer l'image de la polarité commerciale.
- Faire évoluer le bâti pour permettre de développer une mixité sociale et une continuité physique avec les quartiers environnants.
- Aménager les espaces publics XXL : requalification et activation de ces espaces.
- Améliorer le fonctionnement de certains équipements, …

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 78/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les cinq objectifs prioritaires pour le projet urbain

Le cabinet d'étude HDZ a ensuite été retenu en 2019 pour l'élaboration du projet urbain et du programme d'actions du quartier de La Gauthière. Cette étude a mis en évidence cinq objectifs prioritaires. Ces objectifs s'inscrivent dans cette dynamique générale de changement d'image du quartier de la Gauthière (cf. Figure 27).

1 // Ouvrir le quartier sur la frange Ouest :

- Lien secteur des Pistes Michelin, lien centre-ville de Montferrand, tramway, franchissement piéton, évolution des box, traitement du Bd Jouhaux...

2 // Définir avec Michelin et l'ASM Omnisports des partenariats au service de la réussite du projet :

- Ouverture de l'ASM sur le quartier, renouvellement du foncier P+R, mutualisation de fonctions tel que le stationnement...

3 // Compléter les aménagements de l'espace central pour une attractivité affirmée en lien avec la polarité commerciale existante :

- Restructuration, extension et complémentarité programmatique.

4 // Aménager et diversifier les usages sur les espaces publics majeurs du quartier :

- Requalification, activation, gestion hydraulique.

5 // Entamer la réhabilitation et la diversification de l'habitat sur le quartier :

- La réhabilitation de 531 logements issus du parc social.
- La démolition de 430 logements, majoritairement situés au Sud-Ouest du secteur, qui n'ont pas connus de réhabilitation récente (à l'exception de la résidence Grande Combaude). L'objectif de ces démolitions consiste avant tout à assurer une ouverture du secteur à la fois vers les Pistes et le cœur historique du vieux Montferrand.
- La construction d'environ 150 nouveaux logements répondant à une diversité des typologies (collectifs, intermédiaires et individuels) proposés en accession social à la propriété, en locatif libre ou en accession libre.
- Un accompagnement spécifique à la rénovation des copropriétés dégradées avec une Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat (OPAH).



FIGURE 27 : LES CINQ OBJECTIFS PRIORITAIRES POUR LE PROJET URBAIN – HDZ (SOURCE : CONVENTION ANRU 2019)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 79/600

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

La traduction spatiale des 8 orientations et des 5 objectifs décrits précédemment a permis l'aboutissement du plan guide suivant établi par HDZ en 2019 (Figure 28).



FIGURE 28 : LE PLAN GUIDE 2019 – HDZ (SOURCE : CONVENTION ANRU 2019)

Les facteurs d'évolutions du projet entre 2019 et 2025

Le plan guide établi par l'équipe d'HDZ (ainsi que les 8 orientations et les 5 objectifs décrits plus haut) a été le point de départ de la réflexion d'HYL et INterland pour établir le plan masse de 2025 (Figure 29).

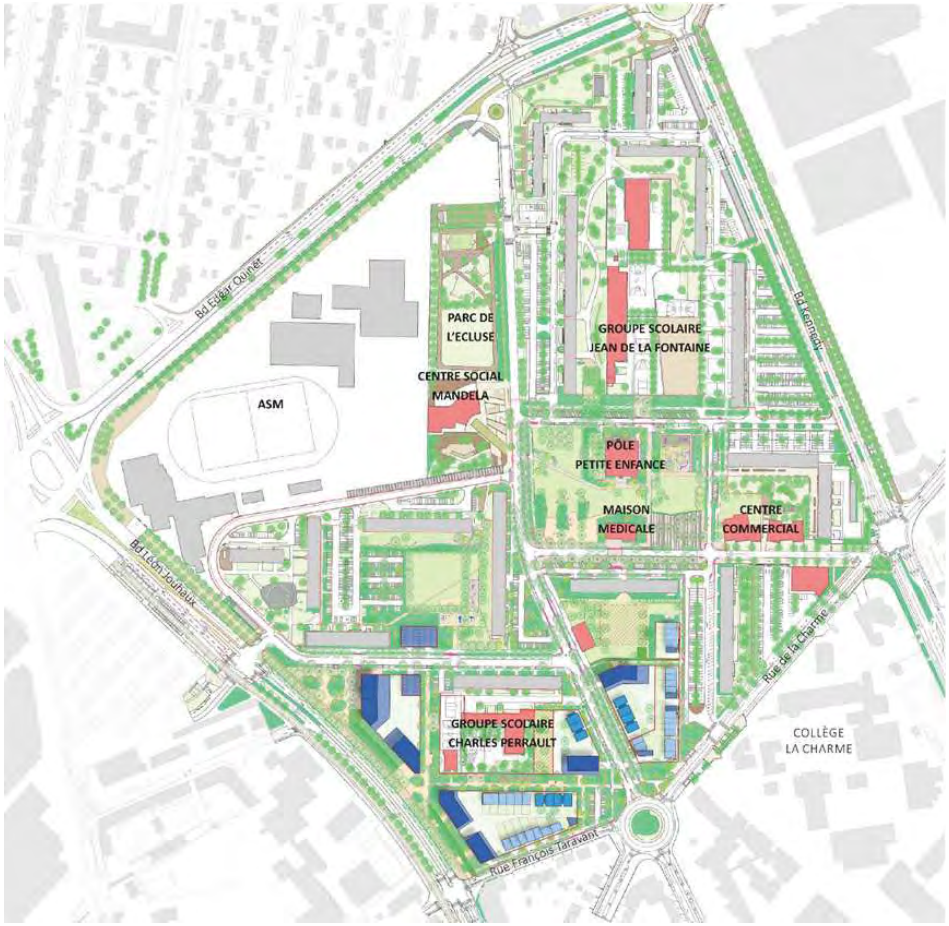


FIGURE 29 : LE PLAN MASSE 2025 (SOURCE : HYL / INTERLAND)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 80/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les évolutions qui ont été apportées sont liées à trois facteurs :

- Facteur 1 : des évolutions liées à l'actualisation des données d'entrées :
  - D'un **parking silo en entrée de quartier vers une recomposition de garages box sur le quartier** : la suppression des garages box est un entrant du projet de rénovation urbaine pour participer à l'ouverture du quartier vers l'Ouest. Les études précédentes, et notamment le plan guide réalisé en 2019 par HDZ pour la convention de préfiguration, proposaient leur substitution par la création d'un parking en ouvrage implanté du côté des Pistes Michelin. Cette hypothèse a été écartée pour des raisons économiques et calendaires mais également d'acceptabilité des habitants concernés. C'est pourquoi le périmètre d'étude a évolué entrainant notamment la suppression de l'emprise du P+R situé à côté des Pistes Michelin mais aussi le périmètre autour du collège de la Charme, hors emprise projet

    Le projet urbain se construit aujourd'hui avec une stratégie de maintien et de réhabilitation d'une partie des box garages ainsi que la création d'une nouvelle offre adaptée sur le quartier.
  - Le **projet de gymnase** : prévu dans le plan guide conventionné en 2019, le projet de gymnase porté par la Ville de Clermont-Ferrand a évolué pour des questions liées au foncier et besoin programmatique. Il a été acté par la Ville de Clermont-Ferrand de maintenir un petit projet d'équipement sportif à plus longue échéance et en lien notamment avec les besoins scolaires identifiés.
  - Le **groupe scolaire Charles Perrault** : le projet rend possible une future extension du groupe scolaire Charles Perrault.
  - La **programmation logement** : le projet porté par Hyl propose une part de logements collectifs et individuels plus important et une part de logements intermédiaires moins importante. L'enjeu d'augmenter la part de logements individuels sur le quartier de la Gauthière doit permettre d'apporter une réponse alternative au péri-urbain mais également participer à créer des transitions urbaines entre le grand ensemble et les tissus de faubourg proche.
- Facteur 2 : des évolutions liées à une vision opérationnelle du projet :
  - Autonomisation des opérations : afin de poursuivre le changement d'image du quartier amorcé, un process de réhabilitations, démolitions et reconstructions a été mis en place. La particularité, et non anodine, de cette restructuration, tient de la démolition de toute la partie Sud du quartier. Ainsi, il sera important d'anticiper les démolitions, de construire le projet selon un phasage fin, et de permettre au quartier de ne pas perdre en attractivité le temps des reconstructions.
  - Maintien des réseaux en place : le plan guide s'est construit de manière à garantir le maintien, autant que possible, des réseaux VRD en place. La particularité des réseaux de la Gauthière étant qu'ils ne se trouvent pas sous l'espace public viaire actuel.
  - Optimisation viaire : le plan guide a été pensé pour limiter les créations de nouvelles voiries.
- Facteur 3 : des évolutions liées à la performance environnementale du projet :
  - Performance thermique été et hiver des bâtiments ;
  - Prise en compte des nuisances acoustiques et des émissions atmosphériques en lien avec le trafic routier et ferroviaire ;
  - Fraîcheur, biodiversité, gestion de l'eau ;
  - Résilience aux inondations.

2.1.2.5.2 Les différentes étapes de conception et réflexions ay[illegible]ti au plan masse actuel

Trois grandes étapes de conception menées par Hyl et INterland ont [illegible] sont figurés ci-après.

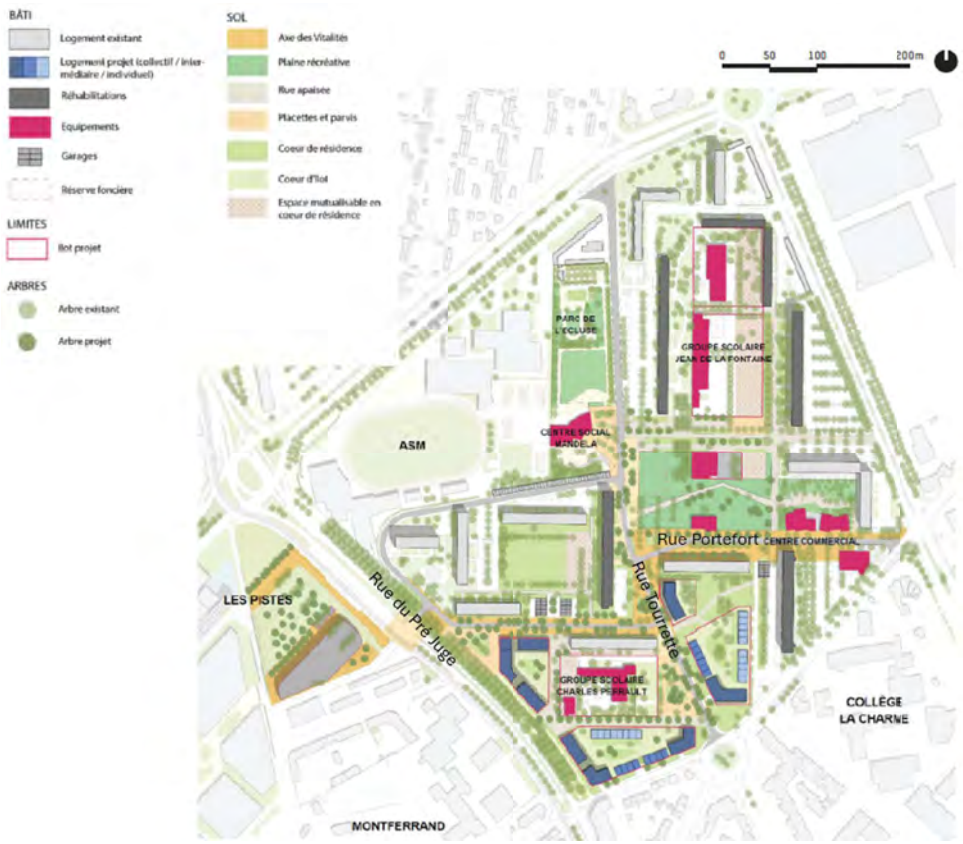


FIGURE 30 : LE PLAN GUIDE 2023 (SOURCE : HYL – INTERLAND)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 81/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 31 : LE PLAN MASSE 2024 (SOURCE : HYL – INTERLAND)

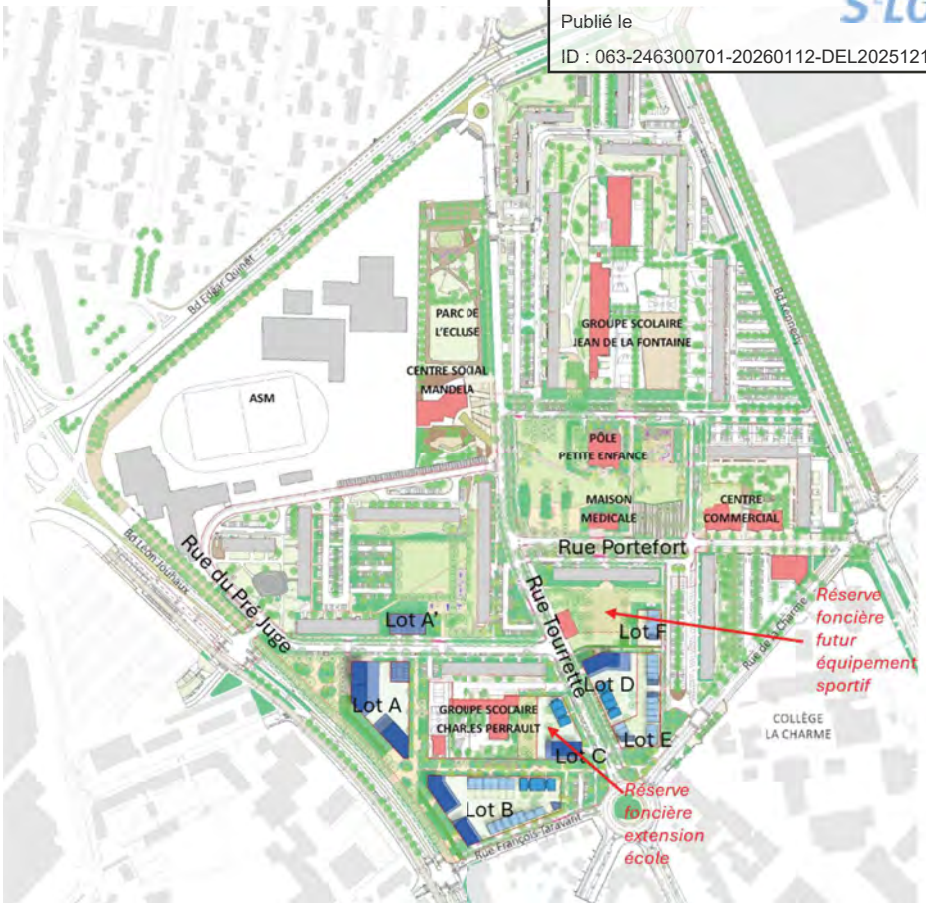


FIGURE 32 : LE PLAN MASSE 2025 (SOURCE : HYL – INTERLAND)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 82/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les évolutions entre le plan guide 2023 et le plan masse 2024 sont les suivantes :

- La création d'une placette d'entrée de quartier vers le Sud, côté Rue Taravant, qui intègre quelques places de stationnement liées au fonctionnement de l'école.
- Le parvis des écoles situé le long de la Rue Tourrette sur le plan 2023 à évolué en « allée des écoles », située entre le groupe scolaire et lot B.
- La réserve foncière pour le gymnase qui était localisée sur la plaine centrale dans la version 2023 et a été déplacée sur l'espace libre au croisement de la Rue Tourrette et de la Rue Taravant.
- L'intégration d'une réserve foncière pour la future extension du groupe scolaire Charles Perrault.
- Le projet de P+R a été abandonné, ce qui a nécessité une réévaluation de l'offre en stationnement sur le quartier de la Gauthière (à la fois sur l'espace public mais aussi en boxe-garages).
- Le piquage de la rue Portefort sur la rue Tourrette.
- La réorganisation des lots E et F de la résidence Combaude pour augmenter le nombre de logements individuels en contrepartie foncière pour Action Logement et prévue par l'ANRU (de 10 à 17 logements).
- La cour du pôle petite enfance, initialement déplacée à l'Est a été relocalisée à l'Ouest du bâtiment.
- La création de deux placettes, de part et d'autre du bâtiment de la maison médicale.

Les évolutions entre le plan masse 2024 et le plan masse 2025 sont les suivantes :

- Une réorganisation des box-garages au nord de l'Axe des Vitalités pour se mettre à distance du Réseau de Chaleur Urbain et pour optimiser les couts de constructions (forme plus compacte).
- Un travail plus fin sur les typologies des bâtiments lié aux contraintes PPRI (planchers surélevés et accessibilité handicapée).

2.2 Impacts positifs

Le projet est générateur de nombreux impacts positifs sur son enviro

- La requalification urbaine du quartier de la Gauthière et donc l'amélioration de la qualité de vie des habitants ;
- Le développement de la mixité sociale ;
- L'amélioration et la diversification de l'offre de logements ;
- L'amélioration et la sécurisation des modes doux ;
- L'amélioration du cadre paysager en qualifiant notamment les grands délaissés ;
- L'amélioration de l'attractivité du quartier ;
- L'amélioration de la performance énergétique des logements anciens et nouveaux ;
- L'amélioration de l'éclairage ;
- La limitation de la consommation énergétique et l'augmentation du recours aux énergies renouvelables ;
- L'amélioration du confort des nouveaux bâtiments et la réduction des nuisances acoustiques ;
- Des effets positifs sur la qualité des sols ;
- L'amélioration des réseaux ;
- L'amélioration de la sécurité publique.

2.3 Présentation par thématiques environnementales de l'état initial et son évolution, et des impacts et mesures en phases travaux et exploitation

L'aire d'étude (cf. Figure 2) est centrée sur le quartier de la Gauthière sur la commune de Clermont-Ferrand. Elle est située en entrée de ville : à 2 km au Nord-Est du centre-ville de Clermont-Ferrand et de l'échangeur en rive Sud de la RN89 qui prolonge l'A710 est au Nord-Est. Elle s'inscrit au contact :

- D'une ancienne cité ouvrière Michelin au Nord ;
- De l'industrie Michelin Cataroux et ses Pistes à l'Ouest ;
- Du tissu historique de Montferrand et d'un tissu industriel au Sud ;
- Du secteur industriel la Combaude et des autoroutes A71, A89 et des échangeurs à l'Est.

2.3.1 Terres, sol, eau et climat

2.3.1.1 Climat

Les incidences sur le climat sont traitées au chapitre 2.4.1.1.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 83/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.1.2 Topographie et relief

État initial

Dans un contexte relativement plat (environ 336 m NGF), la topographie de l'aire d'étude n'impose pas de contraintes particulières fortes pour de futurs aménagements urbains. Cependant, la différence d'altimétrie avec les boulevards structurants autour de l'aire d'étude est à prendre en compte pour les problématiques hydrauliques, de même que les reliefs ponctuels présents.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, la topographie du site restera identique.
- Avec mise en œuvre du projet, celui-ci s'inscrivant au plus près du terrain naturel, il n'est pas à attendre une évolution de la topographie et du relief.

Impacts et mesures

En phase travaux, les impacts sur la topographie et le relief sont les suivants :

- Réalisation de décaissements pour l'implantation des voiries, des espaces publics et des bâtiments ;
- Mise en œuvre de dépôts provisoires de déblais pouvant modifier temporairement la topographie.

Au regard de la faiblesse des incidences, aucune mesure n'est prévue pour cette thématique. Ainsi, les évolutions de la topographie et du relief sur le site de projet seront très limitées, localisées et résorbées en grande partie à la fin du chantier.

En phase exploitation le projet n'a pas d'impact sur le relief et la topographie.

2.3.1.3 Géologie et géotechnique

État initial

L'aire d'étude s'insère au sein du contexte géologique suivant :

- À l'Ouest, sur le Puy de Chanturgue, des affleurements datant de l'Oligocène supérieur (g3) constitués de basaltes, et de sables feldspathiques. Sur les versants de Chanturgue et sur la butte de Montferrand, on trouve des formations superficielles dérivées de terrains Oligocènes (CRg), argilo-calcaires ;
- Au Centre, des alluvions actuelles venant des affluents de l'Allier (Bédat, Tiretaine et Artière) et sur la partie Sud, des alluvions anciennes déposées par les ruisseaux qui prennent naissance dans la Chaîne des Puys ;
- À l'Est, le complexe de la plaine de Limagne.

L'aire d'étude est recouverte d'alluvions anciennes et actuelles indifférenciées (Fy-z), témoins de la présence de la Tiretaine (cf. Figure 33).

Les investigations géotechniques réalisées ont mis en évidence un contexte géologique relativement homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude. Celle-ci est donc marquée, sous les recouvrements superficiels (structure de chaussée / terre végétale / terrains remaniés) par la présence de remblais constitués de limons, sables et argiles +/- graveleux suivis des alternances d'argiles sableuses et sables volcaniques noirs. Cet ensemble repose au droit du substratum marneux sur de l'Oligocène et sa frange d'altération d'argile marneuse.

Ainsi, la géologie de l'aire d'étude ne présente à priori pas de contraintes particulières.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre de projet, les composantes géologiques du sous-sol ne seront pas modifiées. Aucune évolution significative du sol et des pollutions existantes en l'absence de mise en œuvre de projet. Ces pollutions resteront sur site et pourront représenter potentiellement des risques pour les eaux souterraines et pour les habitants.
- Avec mise en œuvre du projet, aucune évolution significative de la géologie n'est attendue. La mise en œuvre du projet nécessite quelques décaissements notamment pour les fondations des bâtiments et la création des réseaux mais ces décaissements sont localisés et ne modifieront pas la géologie locale. Dans le cadre du scénario projet, si des pollutions des sols sont mises en évidence, ces dernières seront traitées. Ainsi, une évolution plutôt positive en ce qui concerne la pollution des sols pourrait être observée.

Impacts et mesures

En phase travaux, les effets sur le sol et le sous-sol sont essentiellement liés aux opérations de terrassement (opération de déblais/remblais). Au regard du projet, les volumes de terrassement seront modérés, les déblais étant peu profonds et les remblais peu élevés. En effet, l'insertion du projet dans le site implique la réalisation de terrassements principalement des déblais. À ce stade, les terrassements en déblais sont estimés entre 0 et 1,5 m de hauteur.

Ainsi, la préservation de la qualité du sol et du sous-sol en phase travaux passe par des mesures classiques de chantier pour réduire les risques de pollution (cf. MR2 Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier : mise en place d'un Plan de Respect de l'Environnement, évacuation des remblais non utilisés, terrassements à réaliser de préférence en période sèche, etc.).

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur les sols et sous-sols en phase chantier. Ces derniers seront négligeables après mise en œuvre de ces mesures.

En phase exploitation, le projet n'a pas d'impact sur la géologie.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 84/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

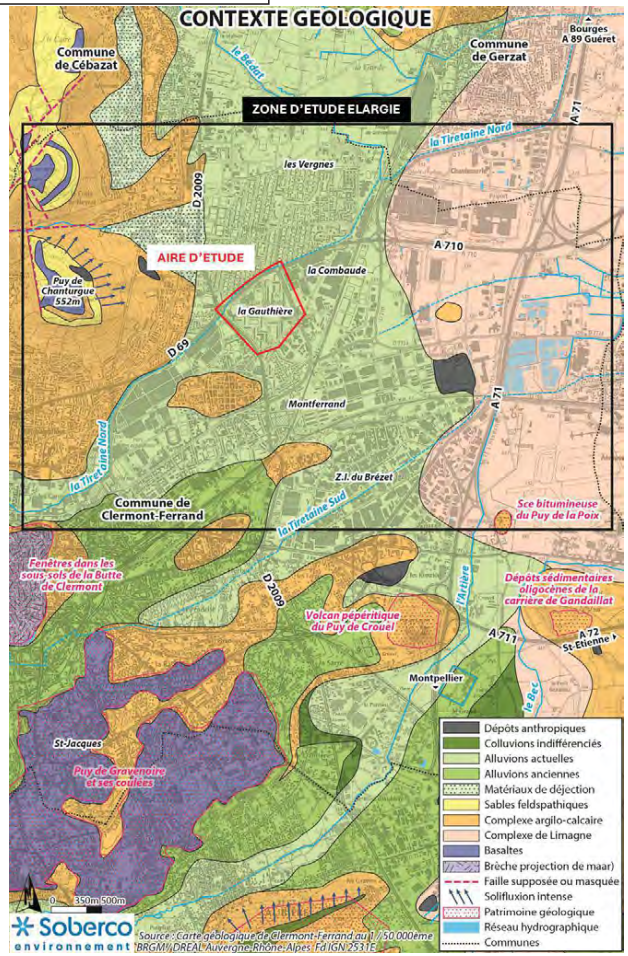


FIGURE 33 : CONTEXTE GEOLOGIQUE (SOURCE : SOBERCO 2021)

2.3.1.4 Eaux souterraines

État initial

L'aire d'étude est couverte par la nappe d'eau souterraine FRGG051 « Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre » qui dispose d'un bon état chimique et quantitatif.

Les études géotechniques réalisées ont mis en évidence la présence de la nappe à faible profondeur : 3,5 à 4 m par rapport au terrain naturel. La perméabilité est globalement moyenne à forte sur les premiers mètres.

Les nappes souterraines ne sont pas exploitées pour l'alimentation en eau potable au droit du site ou en proche aval hydraulique, ce qui limite les enjeux.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet [illegible]

- En absence de mise en œuvre du projet, conformément aux objectifs de qualité de la masse d'eau fixés à horizon 2027 en application des orientations du SDAGE, le bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines sera maintenu.
- Avec mise en œuvre du projet, le projet de par sa nature, ne nécessitera pas de prélèvement dans les eaux souterraines. Néanmoins, les infiltrations des eaux de ruissellement seront favorisées. Ces eaux seront traitées avant infiltration, ce qui entrainera une évolution plutôt positive des eaux souterraines (recharge des nappes).

Impacts et mesures

Les principaux impacts sur les eaux souterraines identifiés en phase travaux sont les suivants :

- Des venues d'eau potentielles au droit des fondations des bâtiments du fait de la faible profondeur de la nappe. Ces venus d'eau nécessiteraient des pompages de fond de fouilles. À noter que la phase travaux n'est pas de nature à nécessiter d'autres pompages et de rejets dans les eaux souterraines.
- Des risques de pollution accidentelle liée au chantier (fuite d'huile ou de carburant, déversement de produits potentiellement polluants). Ces pollutions peuvent s'infiltrer et rejoindre la nappe.

Les mesures suivantes permettent de réduire ces impacts :

- Gestion de l'eau souterraine en phase chantier (MR 1) : aucun prélèvement dans les eaux souterraines, terrassements en périodes sèches préférentiellement, modalités spécifiques de mise en œuvre des pompages de fond de fouille.
- Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (MR 2) : mise en place de protections dites « classiques » pour assurer notamment la qualité des eaux souterraines.

La mise en œuvre de ces mesures permet de réduire les impacts sur les eaux souterraines en phase chantier.

Une mesure de suivi environnemental en phase chantier (MS 1) permettra de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction et de l'absence d'impacts.

En phase exploitation, le projet permet une désimperméabilisation du quartier avec proposition d'infiltration des eaux. Néanmoins, les eaux de ruissellement peuvent faire l'objet de pollutions chroniques ou accidentelles entrainant une pollution des eaux souterraines.

La mise en place d'un assainissement définitif permettra de traiter les eaux de ruissellement et d'éviter toute pollution des eaux souterraines (MR 18 Gestion des eaux pluviales en phase exploitation). Le bon entretien dans la durée des dispositifs d'assainissement ainsi que la connaissance de leur fonctionnement garantiront leur efficacité en cas de survenu du risque de pollution.

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur les eaux souterraines. Ces derniers seront négligeables après mise en œuvre de ces mesures.

À noter qu'en phase exploitation, le projet ne prévoit ni prélèvements directs dans la nappe et ni rejets dans les eaux souterraines.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 85/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.1.5 Eaux superficielles

État initial

L'aire d'étude est concernée par le cours d'eau FRGR1494 la Tiretaine Nord enterrée et canalisée sur le secteur du quartier de la Gauthière. D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), l'objectif de bon potentiel écologique est à atteindre en 2027 tandis que le bon état chimique est à atteindre en 2021.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En l'absence de mise en œuvre du projet, concernant la Tiretaine Nord canalisée, le bon potentiel écologique sera atteint et l'état chimique continuera à être bon. Toutefois les eaux pluviales du site continueront à se déverser dans les réseaux et à se déverser sur la zone en raison de l'imperméabilisation de celle-ci.
- Avec mise en œuvre du projet, le projet de par sa nature, ne nécessitera ni prélèvement ni rejet dans les eaux superficielles.

Impacts et mesures

Les terrassements qui seront réalisés durant la phase des travaux peuvent engendrer un impact temporaire ponctuel et limité sur les eaux de ruissellement. Ainsi, on peut s'attendre à une légère diminution des eaux de ruissellement en phase travaux. Ces eaux de ruissellement rejoindront les réseaux d'assainissement existants.

En termes de cours d'eau existant, aucun travaux ne concerne le secteur Nord du quartier de la Gauthière sur lequel s'inscrit la Tiretaine canalisée. Ainsi, les travaux n'auront pas d'impact sur les eaux superficielles tant du point de vue quantitatif que qualitatif.

En phase exploitation, les principes d'assainissement du secteur aménagé ne sont à l'origine d'aucun rejet dans les eaux superficielles. Il en est de même dans la partie Nord de la ZAC La Gauthière où les eaux de ruissellement sont rejetées aux réseaux d'assainissement.

Ainsi, le projet de la ZAC La Gauthière en phase exploitation n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles tant du point qualitatif que quantitatif.

2.3.1.6 Zones humides

État initial

Les inventaires écologiques réalisés par Naturalia en 2021 et complétés par Mosaïque environnement en 2025 n'ont pas mis en évidence de zones humides selon les critères végétation et pédologie au droit de l'aire d'étude.

Évolution

Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en absence et en cas de mise en œuvre du projet.

Impacts et mesures

En absence de zones humides identifiées au sein du quartier, aucun impact (phases travaux et exploitation) n'est attendu.

2.3.1.7 Risques naturels

2.3.1.7.1 Risque inondation

État initial

Le risque inondation existe au droit de l'aire d'étude et est notamment retranscrit au travers du Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) Clermont-Riom et du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'agglomération clermontoise.

Lors de la crue centennale, l'aire d'étude est en grande partie hors d'eau mais les principaux axes de desserte sont submergés en cas de crue. Les parties au Sud, à l'Est et au Nord-Ouest de l'aire d'étude sont situées en zone d'aléa faible et moyen (zone O du PPRNPi de l'agglomération clermontoise) (Figure 34).

Le règlement de zonage du PPRNI impose une prise en compte obligatoire du risque d'inondation dans la conception des aménagements sur ces secteurs.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir.
- Avec mise en œuvre du projet, le projet ayant été conçu en prenant en compte les risques et notamment les risques d'inondation, aucune évolution n'est à attendre.

Impacts et mesures

En cas d'inondation en phase travaux, plusieurs risques peuvent être identifiés :

- Risque vis-à-vis des ouvriers du chantier ;
- Risque d'emportement d'engins et de matériaux et risque de création d'embâcle entrainant ainsi une élévation des hauteurs d'eau à l'amont ;
- Risque de pollution en cas d'emportement de produits polluants, d'engin ou de déchets.

Afin de réduire les incidences du chantier sur le risque inondation, le projet prévoit une mesure de réduction spécifique à la prise en compte du risque inondation en période de chantier (MR 3) : mise en place de différentes mesures pour réduire les risques d'atteintes aux biens et personnes en cas d'inondation.

La mise en œuvre de ces mesures de réduction permet de réduire significativement le risque inondation en phase chantier. L'impact résiduel peut donc être qualifié de faible.

En phase exploitation, il est à noter que les prescriptions du PPRNPi ont été prise en compte dans la conception afin de ne pas aggraver les risques (Adaptation des caractéristiques du projet vis-à-vis du risque inondation (MR 19)).

Dans le cas où dans les phases ultérieures du projet, les études montreraient la nécessité de remblais en zones inondables, des mesures de compensation seront proposées.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 86/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

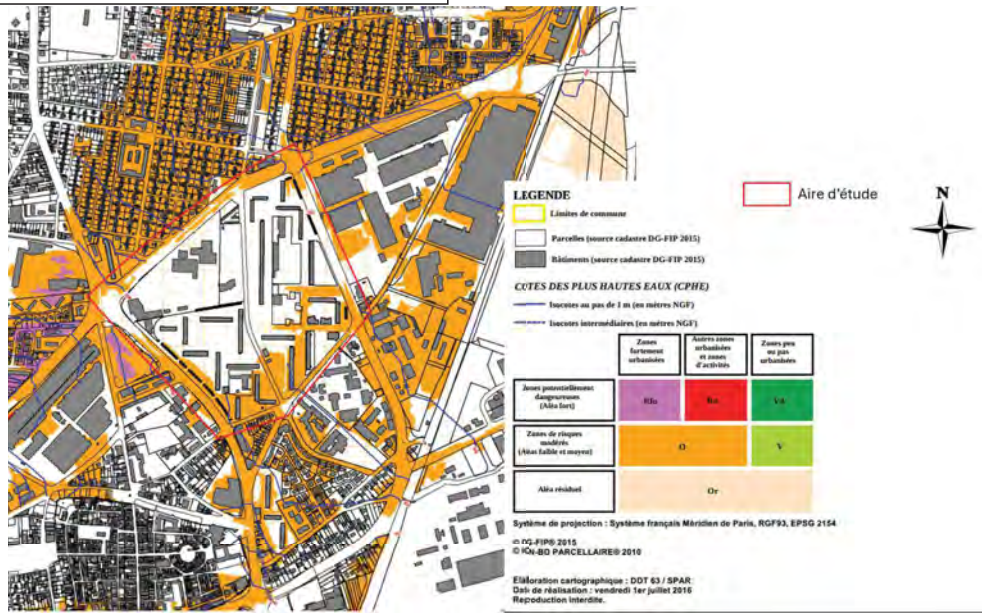


FIGURE 34 : PLAN DE ZONAGES DU PPRNPI

2.3.1.7.2 Risques naturels liés à la météorologie

État initial

L'aire d'étude est concernée par des risques de tempête et d'incendies urbains.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir.
- Avec mise en œuvre du projet, le projet ayant été conçu en prenant en compte les risques aucune évolution n'est à attendre.

Impacts et mesures

La phase travaux peut accentuer le phénomène d'incendies urbains. Afin de réduire ce risque, le personnel de chantier est formé à la sûreté et sécurité du chantier (cf. mesure Réduction des nuisances liées au chantier (MR4)).

La phase exploitation n'est pas de nature à augmenter les risques liés à la météorologie.

2.3.1.7.3 Risques naturels liés aux mouvements de terrain

État initial

L'aire d'étude est concernée par une zone de sismicité modérée (niveau 3). Les règles de construction spécifiques à cet aléa doivent être respectées.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir.
- Avec mise en œuvre du projet, le projet ayant été conçu en prenant en compte les risques aucune évolution n'est à attendre.

Impacts et mesures

Les phases travaux et exploitation ne sont pas de nature à augmenter les risques liés aux mouvements de terrain.

2.3.2 Population et santé humaine

2.3.2.1 Contexte socio-démographique (population)

État initial

La Métropole de Clermont-Ferrand a connu une augmentation de sa population ces dernières années. Sur la commune de Clermont-Ferrand le pourcentage d'actifs est faible et le taux de chômage élevé par rapport à la moyenne française. La population de l'aire d'étude est plus jeune, composée de 2,5 fois plus d'étrangers et comprend des ménages plus nombreux que la commune de Clermont Ferrand. Aussi, le quartier de la Gauthière est soumis à la précarité avec un taux de chômage et un taux de pauvreté importants. Le quartier est composé à 78% de logements sociaux, les 22% restants sont des co-propriétés.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, l'évolution démographique prévisible du territoire est donnée dans les documents de planification (SCOT, PLU Métropolitain…). Sans intervention sur le quartier de la Gauthière, les bâtiments pourront continuer à se dégrader ce qui pourra avoir des incidences négatives au niveau de la démographie du quartier : appartements et bâtiments en mauvais état entraînant le départ des occupants et donc une baisse de la démographie. De plus, sans intervention sur le quartier de la Gauthière, la baisse de la population pourra avoir des incidences négatives sur les commerces et contribuer à une baisse d'emploi sur le secteur (si les commerces sont amenés à fermer). En tout cas, sans intervention, aucune amélioration de l'offre d'emplois n'est à attendre.
- Avec mise en œuvre du projet, le projet de la ZAC La Gauthière a pour objet de démolir les bâtiments existants qui ne répondent plus aux attentes des habitants, dont certains peuvent contenir de l'amiante et de reconstruire de nouveaux bâtiments aux normes et de meilleure qualité architecturale et environnementale avec des logements de typologies variées. En parallèle, les espaces publics sont repensés et améliorés (places créées, cheminements des modes actifs sécurisés…). Ainsi, une évolution positive des espaces publics, du bâti et des logements est à attendre, pouvant entraîner une meilleure attractivité du quartier et ainsi un développement socio-économique. [1]

[1] *Nota : En parallèle, le projet prévoit hors quartier, la reconstitution de l'offre de logement social démolis à un pour un et à l'échelle de la Métropole conformément aux objectifs d'équilibre territorial du PLH (1/3 ville centre, 1/3 communes SRU, 1/3 autres communes de la Métropole)*

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 87/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Impacts et mesures

La population du quartier de la Gauthière sera impactée par les travaux et les circulations induites des engins de chantier. L'impact du projet sera fort à proximité des secteurs habités mais limité à la période de travaux. Les principaux effets des travaux pour les populations riveraines sont les suivants :

- Difficulté d'accès des habitations au droit des travaux ;
- Génération de poussières ;
- Nuisances sonores et génération de vibrations ;
- Pollution lumineuse supplémentaire néanmoins négligeable car le projet se situe en milieu urbain déjà soumis à des fortes pollutions lumineuses.

Afin de réduire ces impacts en phase chantier sur la population une mesure spécifique au chantier est prévue (Réduction des nuisances liées au chantier (MR 4)) qui permet notamment : la limitation des émissions de poussière, la limitation du bruit par le contrôle des engins et respect des horaires, les protections acoustiques de chantier si nécessaire, le maintien de la continuité piétonne, si possible évitement des travaux de nuit et éclairage orienté vers le sol, etc.

Il n'est pas possible de réduire entièrement les nuisances dues au chantier pour la population habitant à proximité, d'autant plus que la sensibilité aux nuisances dépend des personnes. En effet, selon les individus, les nuisances en phase chantier seront différemment ressenties. Un impact résiduel peut donc subsister pour certains riverains. Celui-ci dépendra de la nature et de la durée des travaux à proximité et de la sensibilité des riverains. Cependant, ces nuisances sont limitées dans le temps et une fois le chantier terminé, les impacts ressentis disparaissent. Aussi, aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique en raison de la réversibilité des impacts en phase chantier.

En phase exploitation, l'ensemble de ces aménagements contribue à améliorer l'organisation du quartier en l'ouvrant sur l'extérieur, à améliorer les espaces publics et à proposer de nouveaux logements en attente des besoins de la population. L'aménagement de la ZAC de la Gauthière contribuera ainsi à requalifier ce secteur et aura un effet positif sur ce quartier et sur la qualité de vie de ses habitants. Les différents aménagements proposés participent à la revigoration du cadre de vie des habitants de la Gauthière.

De plus, en diversifiant l'offre de logements et en améliorant le parc existant, le projet de la Gauthière va permettre l'arrivée de nouvelles populations. Ces nouvelles populations plus variées en termes de catégories socio-professionnelles et revenus vont contribuer au développement de la mixité sociale.

Ainsi, le projet contribuera à requalifier ce secteur et aura un effet positif sur ce quartier et sur la qualité de vie de ses habitants et permettra l'arrivée de nouvelles populations.

2.3.2.2 Qualité de l'air

État initial

Une étude sur la qualité de l'air a été conduite en 2024/2025 par NUMTECH, avec en sous-traitance pour la réalisation des mesures EVADIES. L'étude complète est disponible en annexe de l'étude d'impact. Dans le cadre de l'étude air et santé, la société EVADIES a effectué des mesures in situ au sein du quartier de la Gauthière. La première campagne de mesures (C1) a été réalisée en saison automnale (du 24 septembre 2024 au 22 octobre 2024) et la seconde campagne a été réalisée en saison hivernale (du 14 janvier au 11 février 2025 - saison potentiellement majorante en matière de qualité de l'air) dans des conditions représentatives du trafic hors des vacances scolaires. L'étude a été orientée sur les mesures de la qualité de l'air pour l'un des principaux traceurs de l'activité routière à savoir le dioxyde d'azote (NO2).

Les résultats des campagnes mettent en avant une qualité de l'air non dégradée au regard de la réglementation actuelle.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, considérant que :
  - les émissions atmosphériques sont essentiellement dues au trafic routier ;
  - l'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer ;

  la qualité de l'air extérieur ne devrait pas être modifiée de manière notable.
- Avec mise en œuvre du projet, l'étude qualité de l'air a montré que le projet :
  - n'entraine pas de modification significative des polluants atmosphériques ;
  - n'entraine pas d'impact significatif sur l'exposition des populations et n'entraîne aucune modification vis-à-vis des dépassements des seuils réglementaires ;
  - a un impact positif sur l'exposition des populations avec une diminution d'environ -14 % de l'Indice Pollution Population (IPP)[2] global en 2030 et en 2050.

  Ainsi, une évolution plutôt positive en ce qui concerne la qualité de l'air et santé pourrait être observée.

Impacts et mesures

Les impacts et mesures en phase travaux sont les mêmes que ceux évoqués pour la population au chapitre 2.3.2.1.

En phase exploitation, comme évoqué ci-dessus, une évolution plutôt positive en ce qui concerne la qualité de l'air et santé pourrait être observée.

[2] *L'Indice Pollution Population est un indicateur sanitaire qui permet de comparer l'impact global des différents scénarii entre eux. Il intègre d'une part les concentrations, et d'autre part la répartition spatiale de la population sur le domaine d'étude.*

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 88/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.2.3 Ambiance acoustique

État initial

L'aire d'étude n'est pas concernée par le zonage du Plan d'Exposition au Bruit d'Aulnat.

L'aire d'étude est exposée au bruit d'infrastructures terrestres, elle est notamment bordée par deux boulevards de catégorie 3[3] : le boulevard Léon Jouhaux à l'Ouest et le boulevard Quinet au Nord.

Les Cartes de Bruit Stratégique réalisées à l'échelle du territoire de Clermont Auvergne Métropole témoignent que :

- Les franges Nord, Ouest, Sud-Ouest de l'aire d'étude sont les secteurs les plus exposés au bruit routier ;
- La partie Ouest de l'aire d'étude est exposée à un bruit variant entre 55 et 65 dB en se rapprochant des grands axes routiers ;
- La partie Est de l'aire d'étude est la plus calme avec des niveaux sonores allant de 45 à 55 dB dans les parties centrales.

Une étude acoustique a été réalisée en 2024 par ACOUSTB. L'étude complète est disponible en annexe de l'étude d'impact. Une campagne de mesures de bruit a été réalisée du 12 au 18 septembre 2024, avec 7 mesures de 24 heures nommées points fixes PF (les points sont nommés PF1, PF3, PF4, PF5, PF6, PM7, PM8, PF9, PF10 et 2 mesures d'une heure nommées point mobile PM), permettant de déterminer les niveaux sonores existants aux abords du projet, sur les périodes réglementaires diurne (6 h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h).

La modélisation de l'état initial acoustique a permis de caractériser l'aire d'étude comme étant une zone d'ambiance sonore préexistante modérée (niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit) (Figure 35 et Figure 36).

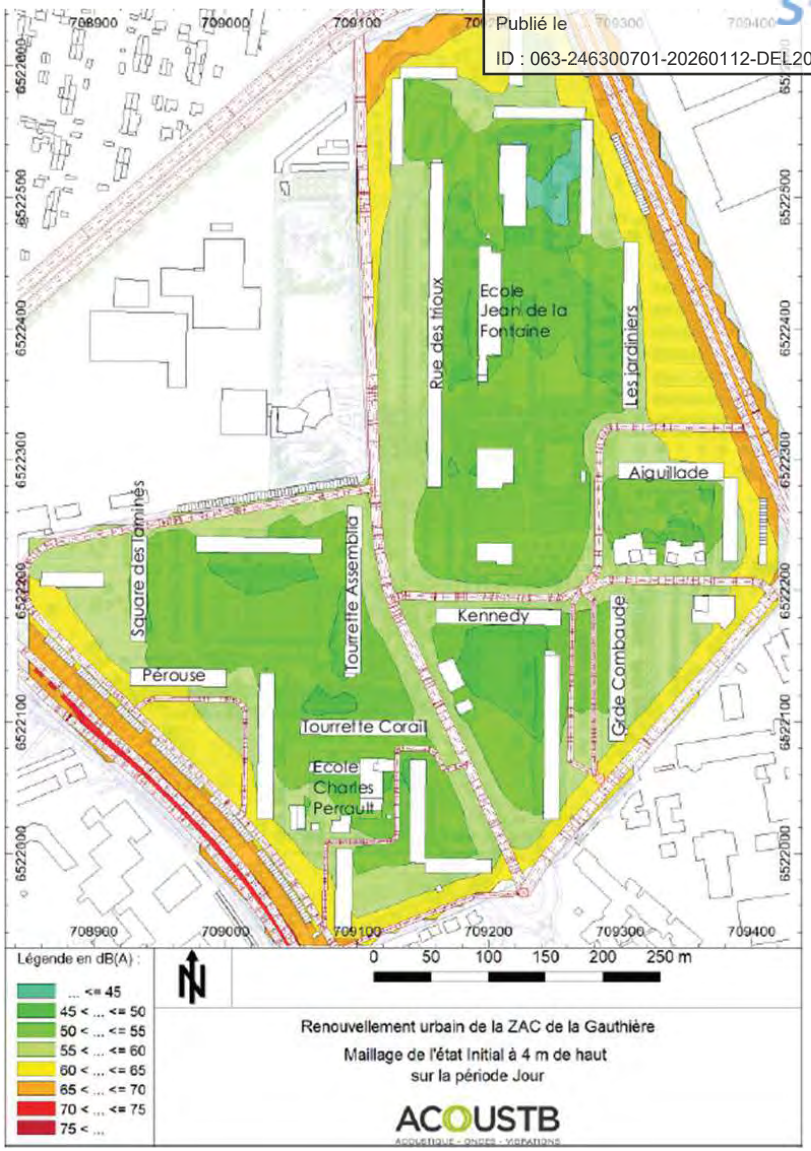


FIGURE 35 : ETAT INITIAL ACOUSTIQUE - PERIODE DIURNE (SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024-2025)

[3] *Niveaux sonores des bâtiments à respecter pour les infrastructures routières de catégorie 3 (selon arrêté préfectoral du 1 février 2024 relatif à la révision du classement sonore des infrastructures de transport terrestres dans le département du Puy-de-Dôme) : 73 dB(A) en période diurne et 68dB(A) en période nocturne.*

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 89/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

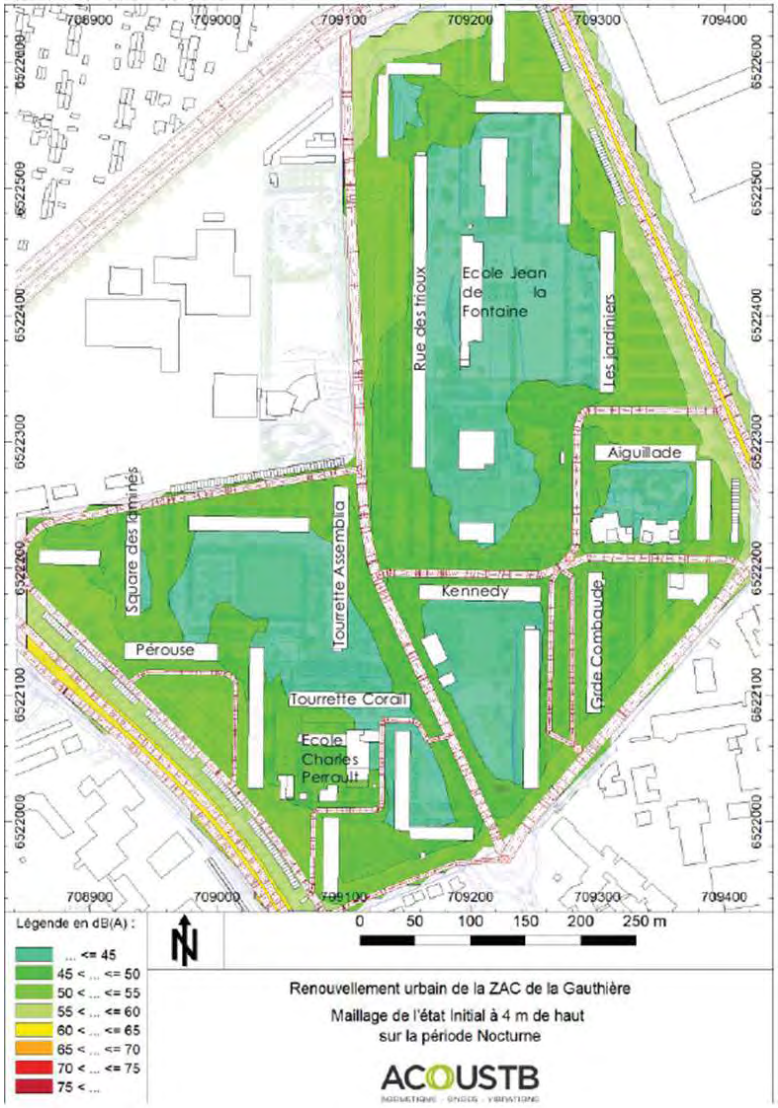


FIGURE 36 : ETAT INITIAL ACOUSTIQUE - PERIODE NOCTURNE (SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024-2025)

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, considérant que :
  - les nuisances acoustiques sont essentiellement dues au trafic routier ;
  - l'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer ;
  - la baisse de la population peut entraîner une très faible diminution des déplacements domicile / travail (néanmoins la croissance au fil de l'eau du trafic global pourra compenser cette baisse) ;

  l'ambiance acoustique du quartier ne devrait pas être modifiée de manière notable.
- Avec mise en œuvre du projet, l'étude acoustique a mis en évidence les points suivants :
  - Pour deux points récepteurs en façade de deux bâtiments (17 rue Tourrette et Tourrette corail) une modification significative est avérée cependant les seuils réglementaires sont respectés sur la période diurne et nocturne (niveaux inférieurs à 60 dB(A) pour la période diurne et inférieurs à 55 dB(A) sur la période nocturne).
  - Concernant la création des deux nouvelles voies, les niveaux de bruit en façade des bâtiments ne sont pas supérieurs aux limites réglementaires.
  - Enfin en prenant en compte les voies modifiées, les voies créées ainsi que les modifications de trafic induites par le projet, aucun point noirs bruits (PNB) n'est créé.

  Cette étude acoustique conclut qu'aucune protection acoustique n'est nécessaire en raison du respect de la réglementation. Cependant, le scénario projet prend en compte ces éventuelles nuisances supplémentaires afin de limiter le bruit :
  - Les nouveaux bâtiments seront isolés conformément à la réglementation ce qui permettra d'atteindre les objectifs acoustiques réglementaires.
  - L'organisation interne des pièces des nouveaux logements pourra favoriser l'éloignement des chambres des sources de bruit c'est-à-dire des voiries.
  - Le développement des itinéraires doux pourra favoriser un report modal des véhicules sur la marche à pied et les vélos et donc réduire le trafic interne au quartier et par conséquent réduire les nuisances acoustiques.

  Ainsi, avec le scénario projet, une évolution de l'ambiance acoustique est attendue sur le quartier La Gauthière sans pour autant être nuisible à la qualité de vie.

Impacts et mesures

Les impacts et mesures en phase travaux sont les mêmes que ceux évoqués pour la population au chapitre 2.3.2.1.

En phase exploitation, l'étude acoustique menée permet d'attester que le projet respecte les seuils réglementaires acoustique. De plus, en prenant en compte les voies modifiées, les voies créées ainsi que les modifications de trafic induites par le projet, aucun points noirs bruits (PNB) n'est créé.

Du fait du respect des seuils réglementaires, les aménagements routiers à la suite de la réalisation du projet n'imposent pas la mise en œuvre de protection acoustique pour les habitations riveraines existantes. Néanmoins, les nuisances acoustiques vis-à-vis des nouveaux logements ont été pris en compte dès la conception (MR 20).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 90/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.2.4 Émissions lumineuses

État initial

Le contexte urbain de l'aire d'étude implique une forte pollution lumineuse. L'aire d'étude est couverte par l'éclairage public de la ville de Clermont-Ferrand.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir considérant que le quartier de la Gauthière se situe en milieu urbain et donc que les principales émissions lumineuses sont dues à l'éclairage urbain.
- Avec mise en œuvre du projet, l'aménagement des espaces publics et la création de nouveaux bâtiments, nécessitera la mise en œuvre de nouveaux dispositifs d'éclairages. Avec le projet, l'ensemble du matériel d'éclairage sera entièrement remplacé. L'objectif est de donner un caractère urbain à ce quartier. Ainsi, les hauteurs de feu seront réduites à 7 m au lieu des 10 m actuels limitant ainsi les nuisances liées aux émissions lumineuses. Avec le scénario projet, il peut être attendu une évolution plutôt positive des émissions lumineuses.

Impacts et mesures

Les impacts et mesures en phase travaux sont les mêmes que ceux évoqués pour la population au chapitre 2.3.2.1.

En phase exploitation, le projet prévoit notamment de retravailler l'éclairage nocturne du quartier de la Gauthière. Des réflexions au sujet de l'éclairage urbain ont ainsi été menées afin de réduire les nuisances lumineuses (Réduction des impacts sur l'ambiance lumineuse en phase exploitation (MR 21)).

Le projet aura donc un impact positif direct sur la mise en lumière du quartier et des espaces dits majeurs. La nouvelle stratégie d'éclairage permettra de réduire la consommation énergétique et les nuisances lumineuses existantes, tout en ayant un rôle majeur dans la sécurisation et la prévention du quartier de la Gauthière.

2.3.2.5 Risques industriels et technologiques

2.3.2.5.1 Sites et sols pollués

État initial

Aucun site BASIAS ou BASOL ne se situe dans l'aire d'étude. Néanmoins deux sites BASOL se situent à proximité : l'entreprise Michelin à 130 m à l'Ouest et une ancienne station-service à 50 m au Sud.

Des risques de pollutions chimiques des sols existent sur le secteur et à proximité. Une étude a mis en évidence la présence d'une ancienne chaufferie démantelée au sein de l'aire d'étude. Il est observé sur le site de l'ancienne chaufferie des remblais sur environ 2 m d'épaisseur, comportant des gravats (béton, briques) et quelques déchets (ferraille, verre, câbles). Des anomalies faibles à modérées en hydrocarbures non volatils (jusqu'à 620 mg/kg) et en molybdène principalement, ont été mesurés dans ces remblais. À noter la présence d'hydrocarbures plus volatils (fraction C12-C16) au droit d'un échantillon de sol. Autour de l'ancienne chaufferie, des remblais sont également présents, toutefois seuls des morceaux de briques ont été identifiés dans ces remblais. Des anomalies en hydrocarbures lourds ont également été identifiées mais de manière plus ponctuelle et à teneurs plus faibles (Cmax = 330 mg/kg) autour de cette ancienne chaufferie. Deux anomalies en antimoine ont été observées.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir.
- Avec mise en œuvre du projet, une évolution positive vis-à-vis de la pollution des sols est à attendre considérant le traitement des sols au droit de l'ancienne chaufferie.

Impacts et mesures

En phase travaux, le projet prévoit la démolition d'immeubles collectifs, des box de stationnement et de voiries. Ces bâtiments démolis peuvent contenir de l'amiante et entrainer des pollutions. Les sols au droit de l'ancienne chaufferie des Trioux ont d'ores et déjà été diagnostiqués en partie comme pollués et seront traités en conséquence.

Pour cela, les sols au droit de l'ancienne chaufferie seront évacués en décharge spécialisée. Des études complémentaires seront réalisées le cas échéant sur le reste des sols extraits au sein de la zone concernée par les pollutions de l'ancienne chaufferie (cf. Prise en compte des terres polluées et potentiellement polluées en phase chantier par des analyses de divers polluants et un traitement adapté (MR 5)).

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la pollution du sol en phase travaux. Ces impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

Ainsi, le projet aura des conséquences positives sur la qualité du sous-sol au droit de l'ancienne chaufferie des Trioux car le projet induit au préalable une phase de chantier permettant d'éliminer des sols pollués ou contenant des déchets non inertes. De manière générale, en phase exploitation, le projet n'est pas de nature à polluer les sols.

2.3.2.5.2 Risques technologiques

État initial

Concernant les risques technologiques, les Boulevards Edgar Quinet et Léon Jouhaux sont exposés à un risque de Transport de Marchandise Dangereuse par axe routier. Une canalisation de gaz (I3) est aussi présente le long du boulevard Edgar Quinet.

Parmi les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), deux sont situées à moins de 100 m de l'aire d'étude. Ces ICPE ne représentent qu'un faible danger (régime de l'enregistrement).

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir.
- Avec mise en œuvre du projet, le projet ayant été conçu en prenant en compte les risques technologiques, aucune évolution n'est à attendre.

Impacts et mesures

Les phases travaux et exploitation ne sont pas de nature à augmenter les risques technologiques.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 91/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.3 Biens matériels et activités

2.3.3.1 Occupation du sol

État initial

Le quartier de la Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » (Figure 37) construit au début des années 60 avec 6 copropriétés et 14 immeubles en habitat social. Il est encadré par des axes routiers majeurs. Le quartier est bien doté en équipements et services publics, il est notamment relié au centre de l'agglomération par la ligne A du tramway, avec un arrêt situé sur sa frange ouest. Le quartier souffre cependant d'un urbanisme daté et tourné sur lui-même.



Rue du Pré Juge



Rue Tourrette



Rue du Pré-Juge / Rue Tourrette

FIGURE 37 : LA GAUTHIERE, UN QUARTIER RESIDENTIEL DE TYPE « GRANDS ENSEMBLES » (SOURCE : HYL, 2023)

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, il n'est pas attendu d'évolution notable de l'occupation du sol au droit du quartier de la Gauthière. L'étude de densification urbaine a mis en évidence l'occupation du sol suivante :
  - 39 246 m² de surfaces de pleine terre,
  - 56 912 m² de surfaces imperméables,
  - 33 004 m² de stationnements et voiries.
- Avec mise en œuvre du projet, l'étude de densification urbaine a mis en évidence l'occupation du sol suivante :
  - Une augmentation de 37 % des surfaces de pleine terre,
  - Une réduction de 28 % des surfaces imperméables, soit une augmentation de 28 % des surfaces perméables ou semi-perméables,
  - Une réduction de 42 % des surfaces dédiées à la voiture (-60 % pour les stationnements et -29 % de voiries).

  Ainsi, il est attendu une évolution de l'occupation du sol avec une augmentation des sols perméables ou semi-perméables.

Impacts et mesures

Les travaux modifieront temporairement l'occupation du sol en zone de chantier. Une mesure spécifique de remise en état des zones de chantier (MR6) permettra de réduire les impacts temporaires sur l'occupation du sol. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de cette mesure.

En phase exploitation, le projet aura un impact positif sur l'occupation des sols en proposant notamment une désimperméabilisation.

2.3.3.2 Infrastructures et déplacements

Infrastructures et dessertes

État initial

L'aire d'étude est accessible depuis sept accès mais seul le Boulevard Kennedy (à l'Est) et la rue de la Charme (au Sud) permettent réellement d'y entrer. Il est plus facile de sortir du quartier de la Gauthière que d'y entrer notamment grâce à la rue Tourrette qui permet à la fois de rejoindre directement le boulevard Quinet puis l'autoroute à la fois de desservir le quartier de la Gauthière du Nord vers le Sud.

Le quartier de La Gauthière est ceint par des boulevards très circulés, notamment le boulevard Edgar Quinet portant plus de 45 000 véhicules/jour (Figure 38). Toutefois, l'intérieur du quartier est globalement préservé, avec des flux modérés voire faibles sur l'ensemble des voiries internes (2 500 véhicules/jour au maximum). Ce faible nombre de véhicules n'entraine pas de congestion à l'intérieur du quartier.

L'aire d'étude est proche de la gare centrale (3 km) et de l'aéroport (3 km) et l'offre de transport en commun la desservant est efficace (temps de parcours vers des lieux importants de la ville relativement courts) et variée. La partie Nord-Ouest de l'aire d'étude est considérée comme un pôle multimodal en raison :

- De la concentration des modes de déplacement (au croisement du tramway A, des lignes de bus 31 et 32, d'aménagements cyclables, d'axes routiers structurants (Boulevards Léon Jouhaux et Edgar Quinet)) ;
- De la capacité à pouvoir changer de moyen de transport dans cette zone (arrêts de tramway et de bus, station de vélo en libre-service (réseau C. Vélo), parking P+R).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 92/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Cependant, depuis le quartier, le franchissement du Boulevard Léon Jouhaux pour accéder au tramway et au parking P+R est un sujet sensible en raison notamment de la pauvreté des aménagements modes doux (peu de passages piétons, absence de piste cyclable).

L'accès au Nord-Ouest est aussi restreint en raison de la présence de barrières le long du complexe sportif de La Gauthière qui contraignent les usagers à faire un détour.



FIGURE 38 : BOULEVARD EDGAR QUINET (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2018)

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, le réseau viaire sera globalement inchangé. L'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer. Dans le cas d'une baisse de la population cela peut entraîner une très faible diminution des déplacements domicile / travail néanmoins la croissance au fil de l'eau du trafic global pourra compenser cette baisse.
- Avec mise en œuvre du projet, il est attendu une évolution des infrastructures routières et du plan circulatoire avec une ouverture du quartier vers l'extérieur. Ainsi, il est attendu une évolution positive du schéma viaire, des déplacements des modes actifs et des stationnements.

Impacts et mesures

Les travaux entraîneront différents impacts : réduction éventuelle des largeurs roulables, limitations des vitesses autorisées… qui peuvent avoir un impact sur les modalités de déplacements. Les contraintes créées par les travaux concernent essentiellement l'occupation d'emprises de terrain ou de voiries.

Deux grandes mesures sont proposées afin de réduire ces impacts en phase travaux sur les infrastructures et la desserte :

- Réduction des impacts de déplacement en phase chantier (MR 7) comprenant notamment la mise en place de mesures en faveur de la circulation routière et vis-à-vis de la circulation des engins de chantier.
- Phasage des opérations de travaux (MR 8) : travaux phasés permettant de limiter les impacts sur les déplacements.

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur les infrastructures et déplacements en phase travaux. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

En phase exploitation, le projet est à l'origine d'un nouveau plan de circulation à l'échelle du quartier. Ainsi, en situation projet, il n'est prévu que des évolutions à la marge des trafics internes, sans impact sur le fonctionnement circulatoire du quartier. L'ouverture d'une nouvelle connexion au Boulevard Léon Jouhaux via la rue du Pré Juge imposera une évolution du phasage sur ce carrefour à feux, là-encore sans impact sur la circulation interne à La Gauthière.

Modes doux

État initial

Les aménagements modes doux et cyclables sont rares dans le quartier mais le Schéma cyclable métropolitain envisage :

- Un maillage mode doux : Axe Est-Ouest permettant de relier le boulevard Léon Jouhaux au boulevard Kennedy ;
- Sur le boulevard Kennedy/Auriol, de supprimer 1 à 2 voies de circulations pour aménager un espace dédié aux modes doux.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est attendue.
- Avec mise en œuvre du projet, il est attendu un maillage du quartier de la Gauthière en proposant des modes doux sécurisés et des aménagements cyclables sur l'Axe des Vitalités (Est et Ouest) et sur la rue Tourrette en lien avec les aménagements existants. Ainsi, il est attendu une évolution positive des déplacements des modes doux.

Impacts et mesures

En phase travaux, les circulations piétonnes et cyclistes seront perturbées (rétrécissements, accessibilité réduite des cheminements, itinéraires déviés, interruptions ponctuelles d'aménagements cyclables…). Une mesure de réduction des impacts de déplacement en phase chantier (MR 7) qui permet notamment la mise en place de mesures en faveur des modes doux permettra de réduire ces impacts. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

En phase exploitation, le projet prévoit un maillage du quartier de la Gauthière en proposant des aménagements cyclables sur l'Axe des Vitalités et sur la rue Tourrette en lien avec les aménagements déjà existants. Ainsi, en privilégiant la mobilité piétonne et cyclable au droit du quartier, le projet permet une amélioration et une sécurisation des modes doux.

Stationnement

État initial

Le quartier de la Gauthière dispose de 1,03 places de stationnement par logement. Ce ratio est supérieur au minimum exigé par la réglementation du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Clermont-Ferrand mais la population du quartier de la Gauthière travaille plutôt en périphérie et serait pénalisée par une suppression trop importante de stationnement. À noter que le quartier de la Gauthière concerne une emprise foncière majoritairement publique (ancienne Zone à Urbaniser en Priorité (ZUP)) avec du stationnement public aujourd'hui non-payant. (cf. Figure 40)

L'aire d'étude est à proximité immédiate du parking P+R des Pistes qui est très peu utilisé pour sa fonction de stationnement et de relais.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 93/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

L'aire d'étude est concernée par 250 box de garages dont 2 alignements de 149 box le long de la rue du Pré juge (Figure 39). Plusieurs études sont conduites depuis 2016 pour conduire l'acquisition des box-garages en vue de les supprimer. De 2008 à 2020, la ville de Clermont-Ferrand a acquis 43 garages par le biais du droit de préemption urbain ou à l'amiable. Dans le cadre des transferts de compétence avec le passage en Métropole, Clermont Auvergne Métropole puis, par délégation, l'Établissement Public Foncier d'Auvergne poursuivent depuis 2021 cette acquisition des box-garages. Ainsi, au 2 avril 2025, 83 garages sont acquis sur les 149 parcelles. L'état des box de garages existants est globalement dégradé avec présence d'amiante dans la toiture des boxes de certains.

Les stationnements vélos sont rares au sein de l'aire d'étude. Ils sont concentrés sur les axes routiers principaux et à proximité de la place de La Gauthière et des bâtiments récents (moins de 10 ans, Espace Nelson Mandela, maison médicale, pôle petite enfance). La réglementation du PLU de Clermont-Ferrand en vigueur et du projet de PLU de la Métropole impose l'aménagements d'espaces de stationnement vélo pour les nouvelles constructions.



FIGURE 39 : BOX DE LE LONG DE LA RUE DU PRE JUGE (SOURCE : HYL, 2023)

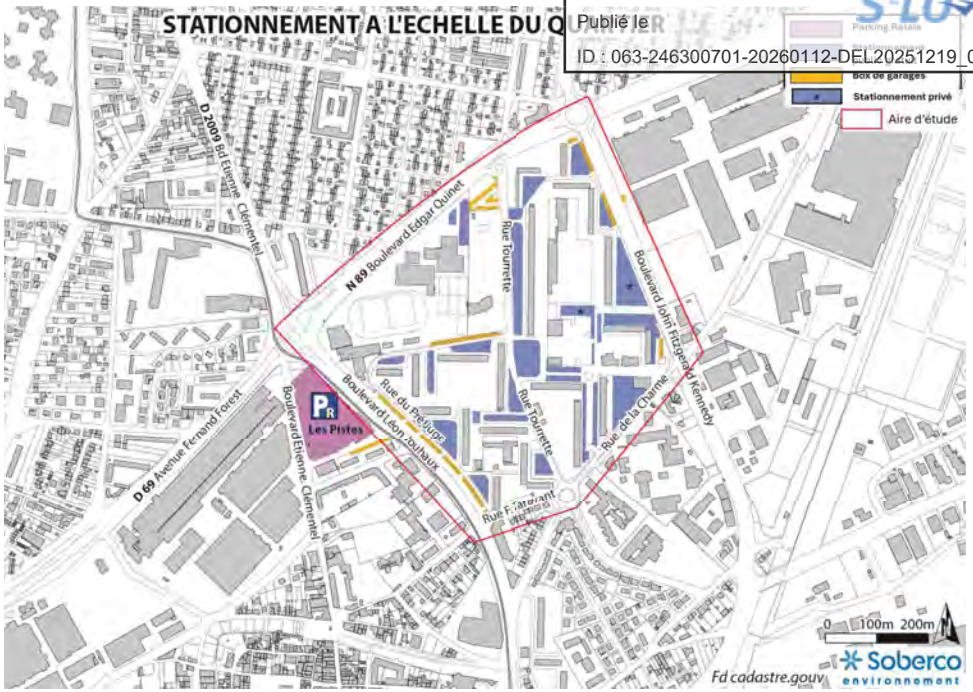


FIGURE 40 : STATIONNEMENT AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2021)

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, l'offre en stationnement restera la même avec un ratio de 1,03 places / logement soit 1 792 places.
- Avec mise en œuvre du projet, des évolutions en termes d'offre de stationnement public sont attendues mais avec comme objectif de ne pas dégrader l'offre actuelle et de repositionner les espaces de parking public. Ainsi, il est attendu une évolution positive des stationnements.

Impacts et mesures

En phase travaux, le nombre de places de stationnement disponible sera réduit et pourra impacter les usagers et leurs déplacements dans les secteurs affectés par les travaux.

En phase exploitation, le projet prévoit une réorganisation des stationnements publics. Cette réorganisation est pensée pour ne pas dégrader l'offre actuelle mais pour repositionner les espaces de parking public. L'offre en stationnement passe de 1792 à 1302 places avec le projet (ratio de 1,03 places / logement initialement contre 1,01 places / logement). A noter que les nouveaux lots prévus à la diversification (150 logts) gèreront leur stationnement dans leur parcelle privé.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 94/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.3.3 Réseaux

État initial

De nombreux réseaux (gaz, eaux pluviales, eaux usées, eaux potables, etc.) existent au sein de l'aire d'étude.

À noter également la particularité des réseaux de la Gauthière essentiellement hors voiries du fait de l'historique du quartier comme ZUP.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, il est difficile de connaître les évolutions des réseaux au droit du quartier. Cependant, à priori, aucune évolution significative de cette thématique.
- Avec mise en œuvre du projet, il est prévu une évolution des réseaux avec la dépose de réseaux existants et la création de nouveaux ce qui peut avoir des incidences plutôt positives en ce qui concerne la qualité des réseaux, les risques de fuite, …. Les nouveaux bâtiments collectifs seront raccordés au réseau de chauffage urbain. Les principes d'assainissement envisagés permettent également de ne plus rejeter les eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement, ces dernières étant infiltrées. Ainsi, il est attendu une évolution plutôt positive des réseaux.

Impacts et mesures

Les travaux génèrent des déviations de réseaux et peuvent également entrainer la mise à nu et intercepter les réseaux existants sans mise en œuvre préalablement de déviations de réseaux. Afin de réduire ces impacts une mesure spécifique aux réseaux en phase chantier est proposée (Déviation et création de réseaux en phase chantier (MR 9)). Celle-ci intègre notamment la prise en compte des réseaux existants avec réalisation en amont d'échanges avec les concessionnaires des réseaux, la réalisation d'un inventaire complet des réseaux avec notamment la mise en œuvre de Déclarations d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) qui permettra de définir précisément la localisation des réseaux et de prévoir les déplacements de réseaux nécessaires à la réalisation du projet.

Les travaux peuvent également avoir entrainé des risques de pollutions des réseaux d'assainissement. Ainsi, la mesure de Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (MR 2) s'applique également aux réseaux.

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur les réseaux en phase travaux. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

En phase exploitation, le projet n'a pas d'impact notable sur les réseaux, les impacts ayant eu lieu en phase travaux (déviations des réseaux) et les réseaux étant suffisamment dimensionnés pour les besoins de la ZAC. Le projet permet donc d'améliorer les divers réseaux du quartier de la Gauthière et principalement les réseaux d'assainissement.

2.3.3.4 Gestion des déchets

État initial

Le système de collecte des déchets est géré par Clermont Auvergne Métropole. La collecte pour le quartier de la Gauthière fonctionne aujourd'hui selon un principe de présentation sur l'espace public de bacs, déplacés par les gardiens depuis les immeubles. Ces derniers sont stockés dans des locaux externes ou dans des locaux internes à rez-de-chaussée ou dans les caves en fonction des résidences. Si l'externalisation des locaux est une solution préférée par les bailleurs et par les habitants (pour des raisons sanitaires mais aussi sécuritaires), elle génère un problème en termes de domanialité, le foncier étant aujourd'hui public (sauf pour le 1-15 jardiniers à l'Est).

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, les deux systèmes de collecte (porte à porte et points d'apport volontaire) continuent de coexister sur le quartier. Si en termes de gestion, un système unique serait préférable avec des points d'apport volontaire, cette solution mettra du temps à se mettre en place compte-tenu des contraintes des bailleurs, des questions foncières et de gestion à traiter au préalable. Aussi, le système de collecte des déchets évoluera à l'échelle du quartier mais à plus ou moins long terme. Avec mise en œuvre du projet, l'aménagement de la ZAC entrainant une dédensification, il peut être attendu une diminution des déchets générés au sein du quartier. De plus, et afin de commencer à tendre vers un système unique de colonnes semi-enterrées (points d'apport volontaire) pour tous les déchets (sauf le verre que l'on trouve dans des cuves enterrées), le projet prévoit des aires de présentation sur l'espace public pour tous les lots et barres d'immeubles. Selon les opportunités et les discussions entre Clermont Auvergne Métropole et les bailleurs/opérateurs, ces aires de présentations pourront évoluées en point d'apport volontaire.

Impacts et mesures

En phase travaux, le projet sera générateur de déchets de chantier de divers types (produits de démolitions, déchets de canalisation, déchets de génie civil, rejets ou émissions liquides notamment). Aussi, une mesure propre à la gestion des déchets liés au chantier (MR 10) est proposée. Celle-ci prévoit notamment de collecter et trier les déchets de chantier pour les évacuer en filière agréée.

De plus des déchets amiantés peuvent également être identifiés en cours de chantier (à noter que les box de garages à démolir contiennent de manière certaine de l'amiante). Le projet prévoit ainsi une mesure de réduction spécifique propre à la réalisation de diagnostics amiante au droit des bâtiments et garages à démolir et la mise en œuvre d'un plan de désamiantage le cas échéant (MR 11).

Une mesure de suivi (MS 2) permettra le suivi de la production de déchets en phase chantier et contrôle des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place.

Les mesures mises en place pour la gestion des déchets produits en phase chantier permettront de réduire les impacts du projet sur cette thématique. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

Le projet ne prévoyant pas la densification en ce qui concerne le nombre de logements, la quantité des déchets ménagers générés par les nouveaux habitants ainsi que le type de déchet sera globalement la même qu'actuellement voire sera moins importante du fait de la dédensification.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 95/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.3.5 Équipements, commerces et activités économiques

État initial

L'aire d'étude dispose et est située à proximité de nombreux équipements (possibilité de scolariser les enfants depuis la maternelle jusqu'au lycée, plusieurs squares, des équipements sociaux et culturels, etc.). (cf. Figure 41)

Néanmoins, bien que les parcs et squares soient fréquentés, il reste de nombreux espaces enherbés pauvres en équipement et peu fréquentés.

L'aire d'étude est moins riche en commerces. Elle rassemble néanmoins, à l'exception de la banque, l'essentiel des commerces de proximité.

Concernant l'activité économique, l'aire d'étude est située à proximité de trois zones industrielles à l'Est, à l'Ouest et au Sud.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, une baisse de la population peut être attendue ce qui peut avoir des incidences négatives :
  - Sur les commerces de proximité : moins d'habitants c'est moins de clients et donc une baisse du chiffre d'affaires des commerces du secteur ;
  - Sur les équipements publics et notamment les écoles : moins d'habitants c'est moins de familles et d'enfants et donc moins d'enfants à scolariser ou à mettre en crèche avec un risque de fermeture de classes sur les groupes scolaires du secteur par exemple.
- Avec mise en œuvre du projet, une évolution positive des espaces publics, du bâti et des logements est à attendre, pouvant entraîner une meilleure attractivité du quartier et ainsi un développement socio-économique. Un rez-de-chaussée commercial est envisagé dans le bâtiment en entrée de ZAC sur l'Axe des Vitalités débouchant sur le boulevard Leon Jouhaux. Le scénario projet comprend également des réserves foncières à très long terme :
  - Une au droit de l'école Charles Perrault pour une extension future du groupe scolaire ;
  - Une à proximité du secteur de la Grande Combaude pour un futur petit équipement sportif.

  Ainsi, on peut s'attendre à un développement d'équipements publics tout en sachant que le quartier est déjà bien doté en équipements publics.

  Avec mise en œuvre du projet, une évolution de la thématique équipements, commerces et activités économiques est à attendre.

Impacts et mesures

En phase travaux, le principal impact sur l'emploi est positif puisque de nombreux emplois seront créées durant la phase de travaux. Néanmoins la période du chantier sera une source de nuisances et de contraintes pour les commerçants et les artisans. En effet, les travaux pourront localement perturber les activités existantes (activités commerciales, de service, de santé …), ceci s'observera essentiellement en termes d'accessibilité (stationnement inclus) et de visibilité. Concernant les activités commerciales et de services, ceci pourra se traduire par un risque temporaire de report de la clientèle vers des sites plus accessibles.

Deux grandes mesures sont proposées afin de réduire ces impacts en phase travaux :

- Réduction des nuisances liées au chantier (MR 4) : informations sur le chantier et conservation des accès.
- Phasage des opérations de travaux (MR 8) : travaux phasés permettant de limiter les impacts sur l'économie locale.

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur l'économie locale, les équipements et les commerces en phase chantier. Ces impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

En phase exploitation, le projet permet la requalification urbaine, le développement de la mixité sociale, …. Le projet prévoit également une surface de disponible au sein du lot A pour implanter un commerce. Ainsi, le projet a un effet positif sur l'ensemble des thématiques liées à l'économie locale, aux équipements et aux commerces. L'ensemble des aménagements contribuera à transformer en profondeur le quartier de la Gauthière et à le rendre plus attractif.

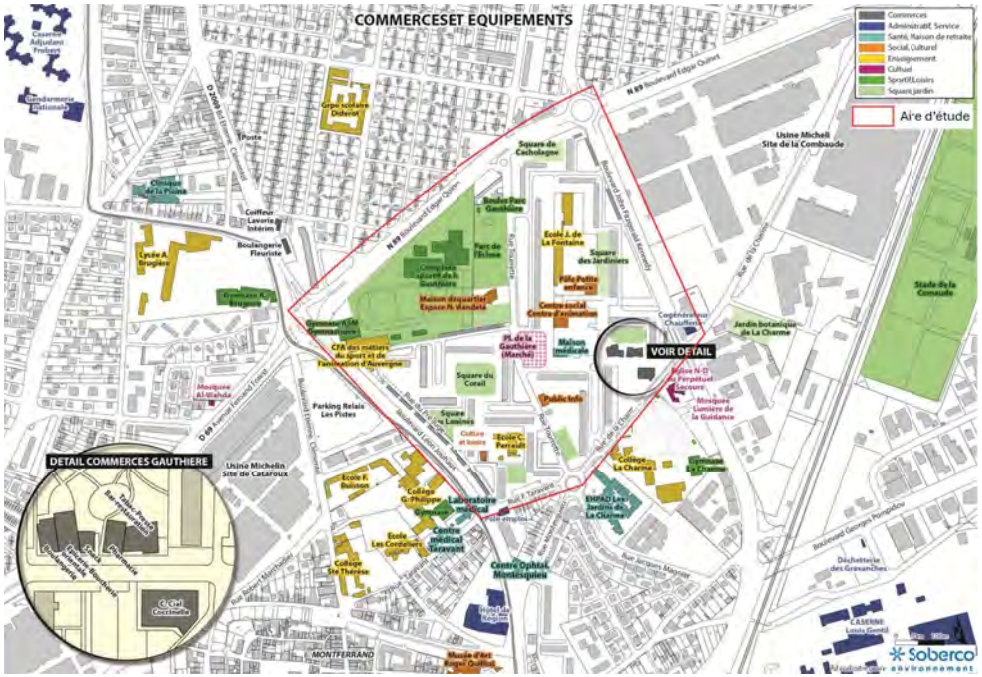


FIGURE 41 : COMMERCES ET EQUIPEMENTS AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 96/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.3.6 Habitats et logements

État initial

L'aire d'étude est marquée par la prédominance de grands ensembles d'habitat collectif majoritairement social. (Figure 42)

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, les bâtiments et les logements continueront à se dégrader. Cette dégradation pourra entraîner une augmentation de la vacance des logements et donc de la dégradation des bâtiments avec un effet boule de neige.
- Avec mise en œuvre du projet, le projet de la ZAC de la Gauthière a pour objet de démolir les bâtiments existants qui ne répondent plus aux attentes des habitants, de réhabiliter certains bâtiments et de reconstruire de nouveaux bâtiments aux normes et de meilleure qualité architecturale et environnementale avec des logements de typologies variées. Il est donc attendu une évolution positive des logements.

Impacts et mesures

En phase travaux, le projet prévoit des démolitions de logement et de parkings aériens (box). Les habitants concernés par les logements démolis sont à ce jour relogés ou en cours de relogement. Le relogement des habitants peut avoir un impact psycho-social. En effet, certaines personnes vivent plus ou moins bien le fait d'avoir à quitter leur logement. Un certain nombre de box de garage qui vont être démolis ont déjà été acquis par la ville de Clermont-Ferrand, la Métropole ou l'Établissement Public Foncier.

Différentes mesures d'évitement et de réduction sont ainsi proposées afin de réduire les impacts sur les habitats et le logement :

- Engagement du relogement des habitants depuis plusieurs années (ME 1) : anticipation du relogement des locataires concernés depuis plusieurs années par la Métropole et les bailleurs. Celui-ci se déroule dans le cadre de la charte métropolitaine du relogement mobilisant l'ensemble des bailleurs, réservataires et des acteurs concernés.
- Engagement des acquisitions de box (ME 2) : acquisition des box anticipée depuis 2016.
- Réduction des nuisances en phase chantier (MR 4) : maintien de l'accès aux habitats et logements pendant toute la durée du chantier.
- Accompagnement des habitants dans le cadre du relogement (MA 1) : Tous les locataires actuels auront une proposition de relogement préalablement à la démolition.

L'ensemble des mesures mises en place par les différents partenaires pour le relogement des habitants permettra d'accompagner correctement les ménages, de proposer des logements en adéquation avec les besoins et les souhaits des habitants et de réduire l'impact psycho-social des familles.

À noter que dans une démarche anticipée, l'acquisition des box a de préférence été réalisée à l'amiable (acquisitions foncières / Indemnisations des propriétaires (MC 1)).

En phase exploitation, le projet permet la création de nouveaux logements et la réhabilitation d'autres. Il permet également la diversification de l'offre de logements sur le quartier (diversité des typologies de logements, accession sociale, location libre). Le projet permet donc le renouvellement urbain du quartier avec une offre de logements en meilleure adéquation avec les besoins et en améliorant la mixité sociale.

De plus, les nouveaux bâtiments auront des performances énergétiques meilleures que les bâtiments des années 70 et les anciens bâtiments verront également une amélioration de leur performance énergétique grâce aux travaux engagés.

Le projet au travers des nouveaux logements, permettra également une amélioration du confort thermique, visuel et acoustique des habitants.

Ainsi, en phase exploitation, le projet a un effet positif sur l'ensemble des thématiques liées à l'habitat et aux logements.

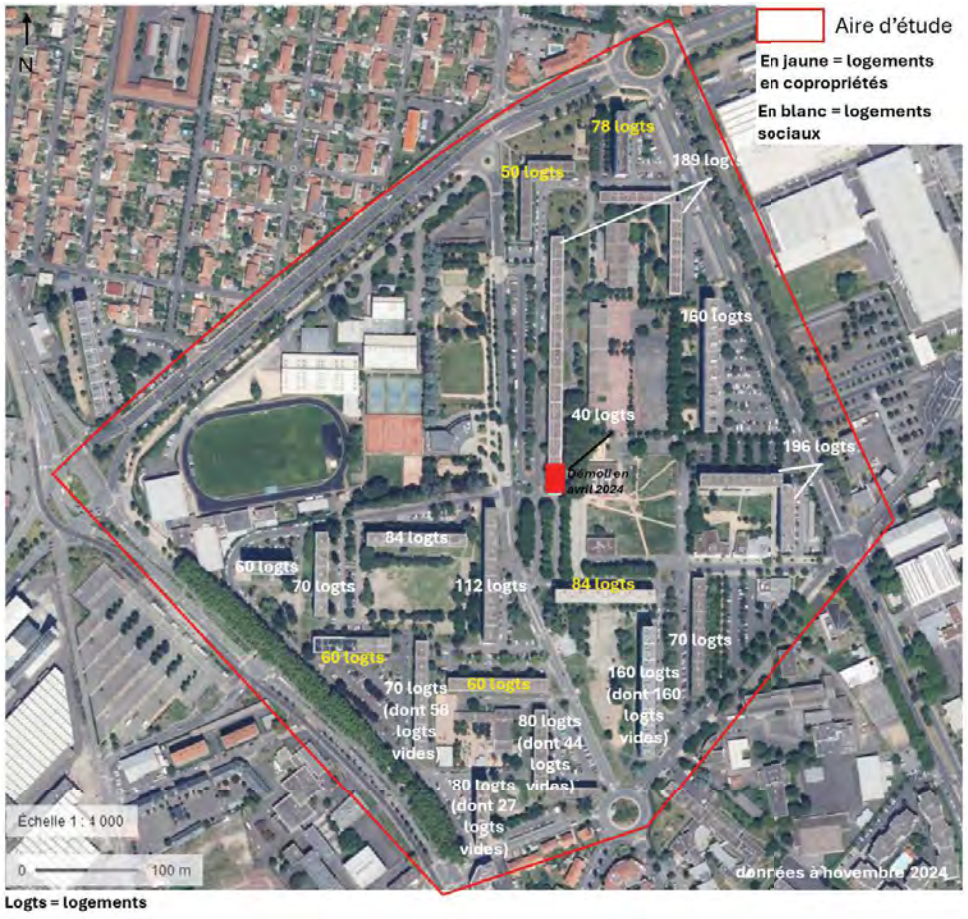


FIGURE 42 : NOMBRE DE LOGEMENTS PAR BATIMENTS (SOURCE : CLERMONT AUVERGNE METROPOLE)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 97/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.3.7 Foncier

État initial

L'aire d'étude s'inscrit majoritairement au droit de parcelles publiques appartenant à la Ville de Clermont-Ferrand. Néanmoins, la présence de foncier privé peut également être notée, au droit des différents ensembles d'habitations répartis entre de la copropriété et du parc locatif social et au droit des équipements du Nord-Ouest de l'aire d'étude propriétés de Michelin.

Concernant les box le long de la rue Pré Juge, au 2 avril 2025, la Métropole et l'Etablissement Public Foncier sont propriétaires de 83 garages sur les 149 parcelles.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, le foncier sur le quartier de la Gauthière n'a pas vocation à évoluer : le parcellaire restera essentiellement public avec un partage entre un parc locatif social et des copropriétés.
- Avec la mise en œuvre du projet, le foncier évoluera. Les box de garages auront été acquis grâce à une DUP si les accords à l'amiable ne suffisent pas. De nouveaux bâtiments collectifs auront été construits dans le cadre de la diversification de l'offre sur des îlots privés. Il est donc attendu une évolution du foncier sur le quartier de la Gauthière dans le cadre du scénario projet.

Impacts et mesures

Aucun impact n'est attendu sur le foncier en phase travaux.

En phase exploitation, le foncier aura évolué avec la construction de nouveaux bâtiments collectifs et la démolition d'autres bâtiments.

2.3.4 Biodiversité

2.3.4.1 Espaces inventoriés et protégés

État initial

L'aire d'étude n'est pas incluse dans un périmètre de protection réglementaire ou contractuel.

Les périmètres d'inventaires tels que les Zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) ou les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont présents à minimum 600 mètres de l'aire d'étude.

Toutefois l'aire d'étude est concernée par les Plans Nationaux d'Actions (PNA) en faveur du Busard cendré (habitats in-situ non favorables), des chiroptères (maille à mauvais état de conservation) ainsi que de la Loutre (ruisseau la Tiretaine).

Évolution

Avec et sans projet, les espaces inventoriés et protégés à proximité de La Gauthière n'ont pas vocation à évoluer.

Impacts et mesures

Aucun impact n'est attendu sur les espaces inventoriés et protégés (phases travaux et exploitation). À noter que l'étude des incidences sur les sites Natura 2000 est présentée au chapitre 2.7.

2.3.4.2 Fonctionnalités écologiques

État initial

L'aire d'étude est située dans un contexte urbain dense. Cependant, plusieurs éléments liés aux fonctionnalités écologiques ont été identifiés aux échelles des différents documents d'urbanisme et de planification.

A l'échelle de la ville de Clermont-Ferrand, l'aire d'étude est concernée par plusieurs points de l'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Nature en ville et biodiversité » du PLU en vigueur :

- Valoriser les alignements d'arbres et les mails le long des boulevards et des rues [...] et renforcer les continuités de nature au travers du quartier de la Gauthière depuis la Plaine vers les Pistes ;
- Développer les espaces de nature autour du carrefour des Pistes en créant des continuités entre le parc relais des Pistes et le quartier de la Gauthière et en réaménageant le parc relais avec des revêtements perméables et par la création d'îlots boisés ou d'aménagements liés à la présence de la Tiretaine ;

De même, le schéma de principe Trame Verte et Bleue (TVB) de l'OAP identifie des corridors à réaliser ou à renforcer, des sources de biodiversité et le marché du quartier à développer.

Le projet de PLU de la Métropole comprend également une OAP thématique qui concerne la trame verte et bleue.

Concernant la trame noire, Clermont Auvergne Métropole a pour objectif de réduire sa pollution lumineuse afin de favoriser la préservation de la biodiversité de son territoire. Néanmoins, l'aire d'étude présente des enjeux importants de sécurité ou d'un sentiment d'insécurité qui imposent un éclairage minimal.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, les corridors écologiques n'ont pas vocation à évoluer.
- Avec la mise en œuvre du projet, les aménagements paysagers le long des voiries et dans les espaces publics contribueront à améliorer les fonctionnalités écologiques à l'échelle du quartier.

Impacts et mesures

Les impacts et mesures sont globalement les mêmes que ceux sur les habitats faune et flore présentés ci-après. A noter tout de même que ls plantations d'arbres participeront positivement à renforcer les continuités de nature au sein du quartier de la Gauthière.

2.3.4.3 Inventaires écologiques

État initial

Un diagnostic écologique a été réalisé par Naturalia en 2021 et ce diagnostic est en cours d'actualisation par Mosaïque environnement en 2024/2025. Le diagnostic Naturalia est repris en annexe de l'étude d'impact.

Du fait de la forte anthropisation de l'aire d'étude, c'est essentiellement un cortège d'espèces communes (bien qu'en partie protégées) qui s'y exprime. Les principaux enjeux faunistiques décelés concernent l'avifaune nicheuse, se reproduisant sur certains bâtiments ou au sein des haies et les chauves-souris. Du point de vue floristique, une attention particulière devra être portée aux espèces exotiques envahissantes afin d'éviter d'en favoriser la propagation. (Figure 43)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 98/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Évolution

L'évolution de la biodiversité est un phénomène naturel qui sera lent à l'échelle de réalisation du projet. Elle est toutefois délicate à déterminer. Sans mesures particulières tels que l'entretien ou la mise en place d'aménagements paysagers, le phénomène de dégradation des espaces verts et le développement d'espèces invasives peut continuer à se développer. Cette dégradation et le développement des espèces invasives pourront avoir une incidence négative sur la faune. Le secteur ne présente pas d'enjeux particuliers en ce qui concerne le milieu naturel. Les principaux enjeux faunistiques décelés concernent l'avifaune nicheuse, se reproduisant sur certains bâtiments ou au sein des haies.

Ainsi, en absence de mise en œuvre du projet, l'intérêt du milieu naturel ne sera pas modifié.

Avec la mise en œuvre du projet, les aménagements paysagers qui accompagnent le projet contribuent à améliorer la biodiversité en ville. Le projet prévoit la plantation de 624 arbres, l'abattage de 70 arbres, le maintien de 369 arbres existants et la transplantation de 19 arbres existants. Des gites pour les chiroptères et des nids pour l'avifaune sont également prévus. Ainsi, avec l'ensemble de ces aménagements, il est attendu une amélioration de la biodiversité en ville qui permettra d'accueillir des espèces faunistiques.

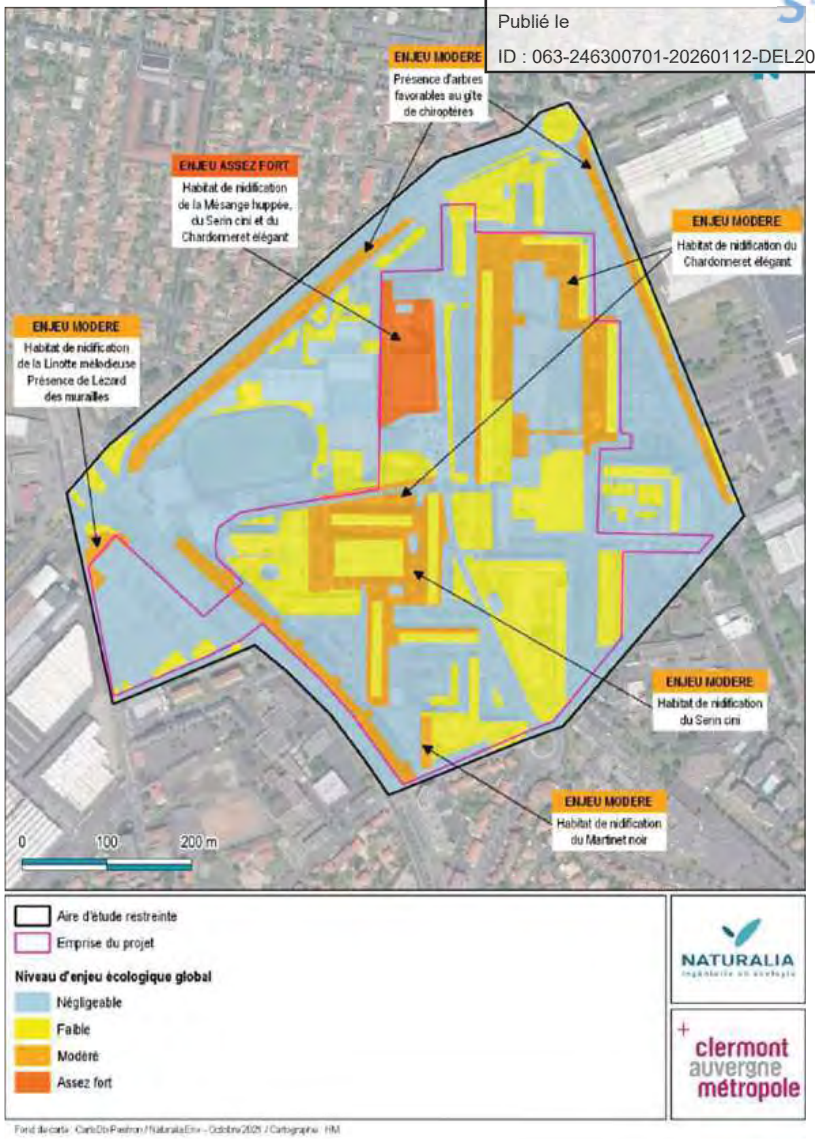


FIGURE 43 : LOCALISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES (SOURCE : NATURALIA 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 99/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Impacts et mesures

En phase travaux, les impacts sur les habitats sont jugés faibles car il s'agit d'habitats très artificialisés, isolés au sein de la matrice urbaine. Concernant les impacts sur la flore, seules quelques espèces présentant un enjeu faible de conservation ont été relevées très ponctuellement, en dehors des emprises. Les impacts du projet sur la flore sont donc jugés négligeables. La désimperméabilisation de certaines surfaces et l'adaptation des modalités de gestion des espaces verts peut avoir une incidence positive sur les habitats et la flore. Une surveillance intensive des espèces végétales exotiques envahissantes est toutefois nécessaire pour contenir leur développement sur les sols remaniés et favoriser le développement d'une flore indigène spontanée.

Concernant les impacts sur la faune, ils sont essentiellement faibles. Néanmoins des destructions d'habitats voire d'individus sont identifiés pour des espèces d'intérêt patrimonial telles des chiroptères ou des oiseaux (Martinet noir et Martinet à ventre blanc) qui présentent ainsi des impacts modéré à assez fort.

Les mesures suivantes sont ainsi proposées afin de réduire les impacts en phase travaux :

- Adaptation des emprises du projet (ME 3 (Mesure « En1 » Naturalia 2022)) ;
- Adaptation du calendrier de réalisation des travaux (ME 4 (Mesure « En2 » Naturalia 2022)) : calendrier adapté au cycle de vie des espèces présentes ;
- Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité (MR 12 (Mesure « Rn1 » Naturalia 2022)) ;
- Surveillance et lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) (MR 13 (Mesure « Rn2 » Naturalia 2022)) ;
- Prise en compte des chiroptères anthropophiles / fissuricoles au préalable de la phase travaux – Défavorabilisation des bâtiments (MR 14 (Mesure « Rn3 » Naturalia 2022)) : inspection des bâtis au préalable avant démolition ;
- Mise en place de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles (MR 15 (Mesure « Rn4 » Naturalia 2022)) : proposition d'installation de nichoirs à oiseaux ;
- Revégétalisation avec des plants et semences d'origine locale certifiée (MA 2 (Mesure « An2 » Naturalia 2022)) ;
- Mise en place de nichoirs pour les chiroptères anthropophiles (MA 3 (Mesure « An3 » Naturalia 2022)) : proposition d'installation de gîtes à chiroptères.

  A noter que les bailleurs assurent la maitrise d'ouvrage de leurs opérations de réhabilitation et/ou démolition en mettant en œuvre les mesures ERC en lien avec l'autorité environnementale. Aussi, quelques nichoirs et gîtes à chiroptères ont d'ores et déjà installés sur certaines façades de bâtiments.

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la biodiversité en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

En phase exploitation, les impacts bruts sont similaires à ceux présentés en phase travaux.

Aussi, les mesures prévues en phase exploitation sont similaires aux mesures de réduction MR 13 (Mesure « Rn2 » Naturalia 2022) et MR 15 (Mesure « Rn4 » Naturalia 2022) présentées en phase travaux.

Des mesures spécifiques à la phase exploitation sont également proposées :

- Limitation de la pollution lumineuse (MR 22 (Mesure « Rn5 » Naturalia 2022)) : réflexion menée sur les éclairages extérieurs afin de limiter au maximum leurs incidences sur les espèces.
- Gestion différenciée de la végétation (MR 23 (Mesure « Rn6 » Naturalia 2022)) : une adaptation des modalités de gestion des espaces verts en fonction de leur usage et de leur fréquence de fréquentation permettra une augmentation de la biodiversité.
- Les mesures d'accompagnement prévues en phase exploitation sont similaires aux mesures d'accompagnement présentées en phase travaux MA 2 (Mesure « An2 » Naturalia 2022) et MA 3 (Mesure « An3 » Naturalia 2022).
- Suivi écologique post-chantier (MS 5 (mesure « An4 » NATURALIA 2022))

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la biodiversité en phase exploitation. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

2.3.5 Paysage et patrimoine

2.3.5.1 Paysage

État initial

Au sein de l'aire d'étude, les vues sur l'extérieur et les perspectives sont peu nombreuses en raison de la configuration des aménagements du site (bâtiments collectifs hauts et long disposés verticalement ou horizontalement, complexe sportif ne permettant pas d'accéder visuellement au Nord-Ouest du quartier, alignement de box à l'Ouest) (cf. Figure 44 et Figure 45). Les perspectives et vues existantes sont les suivantes :

- Depuis les extrémités du quartier (Puy de Dôme et Puy de Chanturgue) ;
- Le long des rues Tourrette et de l'Aiguillade qui offrent des perspectives au sein du quartier ;
- Lorsque l'on prend de la hauteur, dans les immeubles collectifs où l'on peut apercevoir le centre historique de Clermont-Ferrand, le Sanatorium de Sabourin, les Pistes ainsi que la morphologie de la chaine des Puys.

En cœur d'aire d'étude, on identifie trois types de paysages :

- Des paysages ouverts avec une perspective limitée par la configuration des immeubles en forme de barre ;
- Des paysages plus intimistes longeant un ou deux immeubles marqués par des arbres épars un cheminement réservé aux mode actifs ;
- Des paysages marqués par des alignements d'arbres pauvre en revêtement sur le sol.

L'eau est absente du paysage alors que la Tiretaine Nord est située le long du boulevard Quinet.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, le patrimoine paysager restera similaire : le patrimoine arboré existant sur le quartier restera riche avec une belle diversité d'essence. Le patrimoine arboré du quartier continuera à participer au renvoi d'une image positive et qualitative auprès de ses habitants. Le maintien de grands espaces verts peu qualifiés et le délabrement des bâtiments avec les années contribuera à détériorer le patrimoine paysager.
- Avec la mise en œuvre du projet, la qualité paysagère du site sera améliorée par le traitement paysager et architectural prévu au projet et la mise en œuvre de parcs et jardins arborés ainsi que la désimperméabilisation de certains secteurs. L'ensemble des constructions du projet et la réhabilitation des bâtiments existants contribueront à un ensemble qualitatif. Ainsi, il est attendu une amélioration du paysage.

Impacts et mesures

Les principaux impacts sur le paysage attendus en phase travaux sont les suivants :

- Dégradation temporaire par la présence de zones de chantier (circulation d'engins, génération de déchets) ;
- Modification temporaire de la perception paysagère du site (mise en place de clôtures, terrassements et autres travaux de génie civil).

Afin de réduire ces impacts une mesure de réduction de l'impact paysager est mise en œuvre et prévoit (cf. Réduction de l'impact paysager en phase chantier (MR 16)) : les emprises sont limitées et délimitées avant le démarrage des travaux, les structures paysagères existantes sont préservées au maximum, des palissades peuvent être mises en place dans certains secteurs afin de limiter la covisibilité avec le chantier, etc.

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur le paysage en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 100/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

En phase exploitation, le projet s'accompagne d'aménagements paysagers de qualité sur les espaces publics et en cœur d'îlot des espaces privatifs. L'ensemble de ces aménagements, permettant de créer des lieux de rencontre et de vie, contribuera à rendre le quartier plus agréable et vivant et à améliorer le cadre paysager. Ainsi, les impacts du projet sur le paysage en phase exploitation sont des impacts positifs de réaménagement paysager. Ces réaménagements paysagers peuvent être compris comme une mesure de réduction comme détaillé en MR 24.

2.3.5.2 Patrimoine

État initial

L'aire d'étude n'intercepte pas le site patrimonial remarquable et le site classé de Montferrand. Néanmoins, les parties Ouest et Sud de l'aire d'étude entre la rue Pré Juge (axe Est/Ouest) et la rue Tourrette, interceptent plusieurs périmètres de protection des monuments historiques du centre de Montferrand.

Les aménagements dans ce périmètre nécessiteront l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

La Gauthière étant concernée par une zone de présomption de prescription archéologique, tout travaux au sein de la zone est soumis à diagnostic archéologique. Des sondages archéologiques ont ainsi été conduits avec l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) en 2023. À la suite de la remise du rapport d'archéologie préventive, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) a libéré le terrain de toutes contraintes au titre de l'archéologie préventive au 3 mai 2023.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, le patrimoine de la ville de Clermont Ferrand ne sera pas impacté par le projet, situé à une distance importante et non perceptible depuis le site des monuments et autres éléments patrimoniaux. De plus, aucune instruction auprès du Préfet de région pour instruction et prescriptions archéologiques éventuelles n'aura été sollicitée.
- Avec la mise en œuvre du projet, les éléments du patrimoine de Clermont-Ferrand identifiés à proximité du projet, c'est-à-dire le patrimoine bâti du quartier de Montferrand, ne seront pas impactés par ce dernier. En effet, le projet est situé à une distance suffisamment importante des éléments patrimoniaux pour ne pas modifier leur aspect. Le projet de la ZAC ne modifiera pas les monuments inscrits ou classés. Ainsi, il n'est pas attendu d'évolution du patrimoine culturel. Concernant l'archéologie, un arrêté préfectoral a été pris en date du 1er décembre 2020 portant prescription et attribution d'un diagnostic d'archéologie préventive. Les sondages ont été réalisés en janvier 2023 et n'ont pas conclu à la nécessité de fouilles archéologiques. Ainsi, il n'est pas attendu d'évolution du patrimoine archéologique.

Impacts et mesures

Un arrêté préfectoral a été pris en date du 1er décembre 2020 portant prescription et attribution d'un diagnostic d'archéologie préventive. Les sondages ont été réalisés en janvier 2023 et n'ont pas conclu à la nécessité de fouilles archéologiques. Les impacts éventuels sur le patrimoine en phase travaux sont donc liés à la prise en compte de la présence de périmètres de protection de monuments historiques qui interceptent La Gauthière. Aussi, l'ensemble des travaux situés, au sein de périmètres de protection de monuments historiques sera réalisé en étroite collaboration avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) qui sera consulté sur ces impacts (Prise en compte des enjeux patrimoniaux (MR 17)).

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur le patrimoine en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

Le projet en phase exploitation n'aura aucune incidence sur le patrimoine.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 101/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

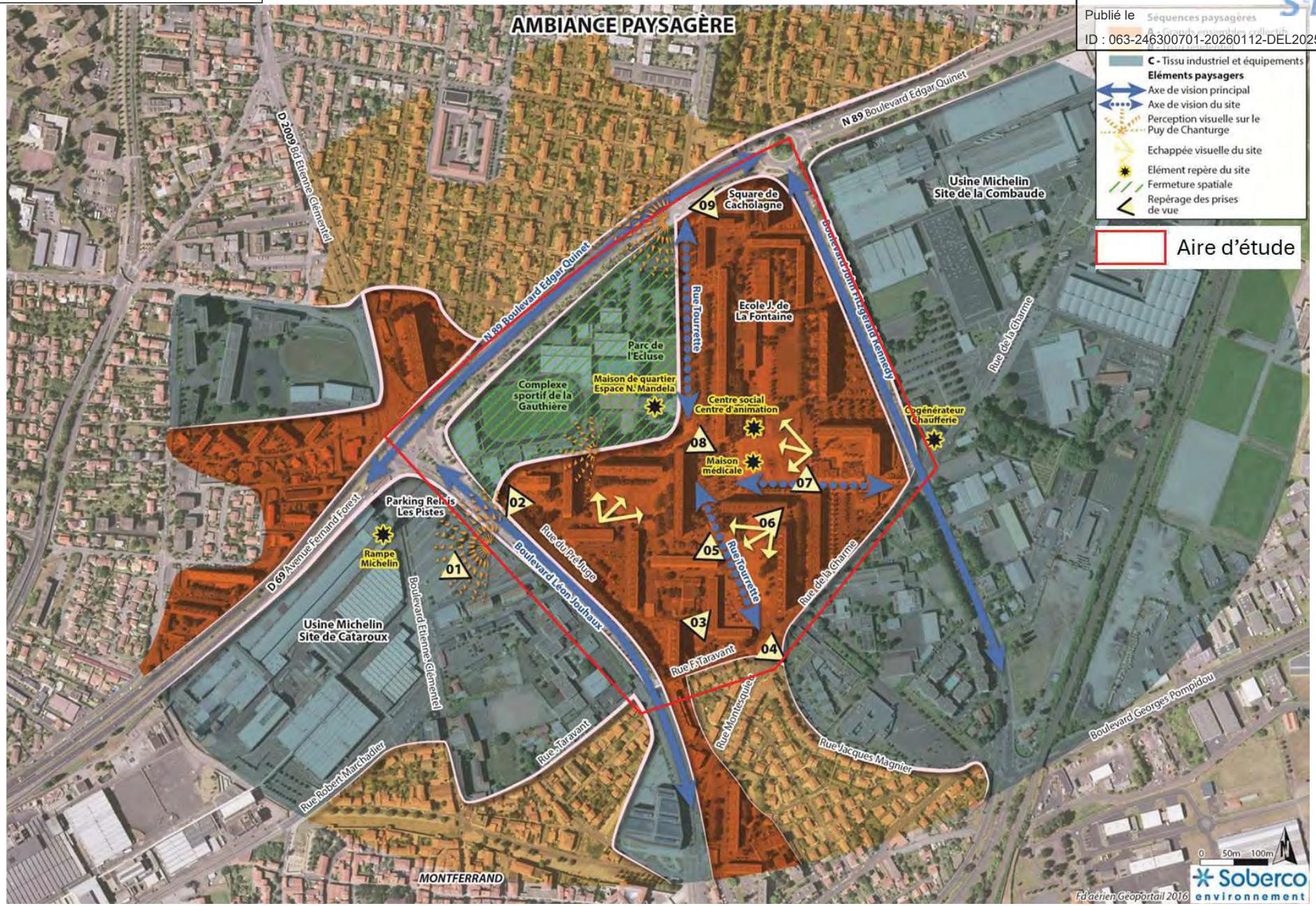


FIGURE 44 : AMBIANCE PAYSAGERE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 102/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE











Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 103/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 45 : PRISES DE VUE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 104/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.6 Synthèse des mesures prévues et coûts

MESURES MISES EN ŒUVRE PAR LE MAITRE D'OUVRAGE		COUT
Mesure d'évitement		
Habitats, logements et box de garage	ME 1 Engagement du relogement des habitants depuis plusieurs années	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.
Habitats, logements et box de garage	ME 2 Engagement des acquisitions de box	Intégré dans la convention avec l'Etablissement Public Foncier (Auvergne)
Biodiversité	ME 3 (Mesure « En1 » Naturalia 2022) Adaptation des emprises du projet	Intégré au coût du projet
Biodiversité	ME 4 (Mesure « En2 » Naturalia 2022) Adaptation du calendrier de réalisation des travaux	Intégré au coût du projet
Mesure de réduction		
Eaux souterraines	MR 1 Gestion de l'eau souterraine en phase chantier	Relève de l'organisation des travaux
Eaux souterraines	MR 2 Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier	Relève de l'organisation des travaux
Risques naturels	MR 3 Prise en compte du risque inondation en période de chantier	Relève de l'organisation des travaux
Population (différentes nuisances)	MR 4 Réduction des nuisances liées au chantier	Intégré au coût du chantier
Sites et sols pollués	MR 5 Prise en compte des terres polluées et potentiellement polluées en phase chantier par des analyses de divers polluants et un traitement adapté	Intégré au coût des travaux
Biens matériels et activités	MR 6 Remise en état des zones de chantier	Intégré au coût des travaux
Infrastructures et déplacements	MR 7 Réduction des impacts de déplacement en phase chantier	Intégré au coût du chantier
Infrastructures et déplacements	MR 8 Phasage des opérations de travaux	Intégré au coût du chantier
Réseaux	MR 9 Déviation et création de réseaux en phase chantier	1,6 M€ HT
Déchets	MR 10 Gestion des déchets liés au chantier	Intégré au coût du chantier
Déchets	MR 11 Réalisation de diagnostic amiante et mise en œuvre d'un plan de désamiantage	Intégré au coût du projet de portage signé avec l'Etablissement Public Foncier (Auvergne)
Biodiversité	MR 12 (Mesure « Rn1 » Naturalia 2022) Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 13 (Mesure « Rn2 » Naturalia 2022) Surveillance et lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 14 (Mesure « Rn3 » Naturalia 2022) Prise en compte des chiroptères anthropophiles / fissuricoles au préalable de la phase travaux – Défavorabilisation des bâtiments	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 15 (Mesure « Rn4 » Naturalia 2022) Mise en place de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles	Intégré au coût du projet de démolition et/ou réhabilitation de chaque bailleur
Paysage	MR 16 Réduction de l'impact paysager en phase chantier	Intégré au coût du chantier
Paysage	MR 17 Prise en compte des enjeux patrimoniaux	Intégré au coût des travaux
Eaux souterraines	MR 18 Gestion des eaux pluviales en phase exploitation	800 k€
Risques naturel	MR 19 Adaptation des caractéristiques du projet vis-à-vis du risque inondation	Intégré au coût du projet
Ambiance acoustique	MR 20 Gestion des nuisances sonores en phase exploitation	Intégré au coût du projet
Ambiance lumineuse	MR 21 Réduction des impacts sur l'ambiance lumineuse en phase exploitation	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 22 (Mesure « Rn5 » Naturalia 2022) Limitation de la pollution lumineuse	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 23 (Mesure « Rn6 » Naturalia 2022) Gestion différenciée de la végétation	Intégré au coût du projet
Paysage	MR 24 Aménagements paysagers	2 M€ HT

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 105/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES MISES EN ŒUVRE PAR LE MAITRE D'OUVRAGE		COUT
Mesure de compensation		
Habitats, logements et box de garage	MC 1 Acquisitions foncières / Indemnisations des propriétaires	Coût estimatif de 689 k€HT (6 500 €HT / box)
Mesure d'accompagnement		
Habitats, logements et box de garage	MA 1 Accompagnement des habitants dans le cadre du relogement	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.
Biodiversité	MA 2 (Mesure « An2 » Naturalia 2022) Revégétalisation avec des plants et semences d'origine locale certifiée	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MA 3 (Mesure « An3 » Naturalia 2022) Mise en place de nichoirs pour les chiroptères anthropophiles	Intégré au coût du projet de démolition et/ou réhabilitation de chaque bailleur
Déchets	MA 4 Accompagnement à la mise en place d'un système de gestion unique et commun des déchets à tout le quartier	Intégré au coût du projet
Mesure de suivi		
Toutes thématiques	MS 1 Suivi environnemental de chantier	Intégré au coût des travaux
Déchets	MS 2 Suivi de la production de déchets en phase chantier, contrôle des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place	Intégré au coût du chantier
Habitats, logements et box de garage	MS 3 Suivi des familles post relogement	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.
Biodiversité	MS 4 (Mesure « An1 » Naturalia 2022) Accompagnement écologique en phase travaux	Intégré au coût du projet
Paysage	MS 6 Suivi des aménagements paysagers	520 k€ HT
Biodiversité	MS 5 (mesure « An4 » NATURALIA 2022) Suivi écologique post-chantier	Intégré au coût du projet

2.3.6.1 Suivis des mesures

En phase chantier, le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage se chargeront de la coordination des entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant. Les entreprises de travaux devront mettre en place un plan de préservation de l'environnement et respecter scrupuleusement les engagements pris par le maître d'ouvrage sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Un dispositif de coordination et d'information associé sera mis en œuvre en amont des chantiers. Il concerne l'ensemble des intervenants et services concernés par les travaux. Il permet d'analyser les risques engendrés, de définir les mesures à prendre pour assurer la co-activité entre les intervenants, les usagers et la population concernée, ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour assurer la sécurité de chacun.

Dans le cadre du chantier, différents intervenants et entreprises spécialisées interviennent simultanément sur plusieurs secteurs du quartier. Chacune de ces interventions doit s'inscrire dans le cadre du planning général et prévisionnel des travaux.

Durant les travaux, les incidents ou accidents identifiés (pollution accidentelle, ...) seront notés dans un cahier (tableau de bord de qualité).

De plus, durant le chantier, un contrôle du chantier par un coordinateur environnemental du MOE et/ou du MOA sera mis en place (voir mesure MS 1).

Ce suivi en phase chantier concernera principalement les thématiques suivantes.

- Suivi de la production de déchets en phase chantier, contrôle des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place (MS 2) :

  Afin de réduire les conséquences des travaux, les entreprises de travaux seront tenues de respecter dans leur cahier des charges les principes de limitation de la consommation de matériaux.
- Suivi de l'absence de travaux de terrassement en période pluvieuse importante :

  Les risques de pollution des eaux superficielles durant la phase de terrassement seront réduits par le respect des mesures prévues par le maître d'ouvrage avec le respect de la limitation des opérations de terrassement durant les périodes pluvieuses.
- Suivi des mesures en faveur du paysage :

  Les risques d'altération sur le paysage seront réduits par le maintien de la propreté du chantier. Les entreprises seront tenues de remettre en état l'ensemble du site à la fin du chantier pour éviter toute altération du paysage.
- Suivi des familles post relogement (MS 3).
- Suivi des modifications des accès des riverains, équipements et activités / organisation des déplacements :

  Les chaussées et les cheminements provisoires présenteront toutes les caractéristiques propres à leur usage, même de très courte durée. L'état des surfaces de roulement et foulée doit être correct. Les chaussées seront maintenues propres.

  La signalisation horizontale est toujours reconstituée, par tous dispositifs même de très courte durée. Les accès aux propriétés riveraines devront être garantis en permanence.
- Suivi des mesures en faveur du cadre de vie :

  Les risques de dégradation de la qualité de l'air, de génération des nuisances sonores, de vibrations ou de pollutions lumineuses ou d'émission de poussières ou de boues seront réduits par le strict respect des mesures de préservation par les entreprises de travaux.
- Suivi des mesures en faveur du milieu naturel (MS 4 (Mesure « An1 » Naturalia 2022)) :

  A minima, il sera prévu un contrôle aux différentes étapes clés des travaux ; une visite avant le début des travaux (balisage des zones sensibles, contrôle des zones d'aménagements, inspection des arbres à abattre), des visites pendant le chantier et enfin une visite de fin de chantier pour contrôler la remise en état du site.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 106/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les mesures de suivi suivantes seront réalisées en phase exploitation :

- Suivi des aménagements paysagers (MS 6) :

  Un suivi du développement et de l'entretien des aménagements paysagers sera réalisé. Le maintien en bon état des aménagements paysagers sera vérifié. De nouvelles plantations pourront être réalisées si nécessaire.
- Suivi des mesures en faveur du milieu naturel (MS 5 (mesure « An4 » NATURALIA 2022)) :

  Des relevés écologiques seront effectués à partir de la 1ère année après la fin des travaux, pendant 5 années consécutives.
- Suivi de l'entretien des ouvrages et équipements publics d'assainissement des eaux pluviales du projet.

2.4 Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

2.4.1.1 Climat

État initial

Le climat de l'aire d'étude est de type semi-continental d'abri avec une pluviométrie parmi les plus faibles de France, des vents généralement peu violents et un ensoleillement à plus de 1 900 heures par an.

Les enjeux sur le climat sont liés à l'ensoleillement des espaces publics et à la réduction de l'effet d'Îlot de Chaleur Urbain par des aménagements adaptés (réduction des surfaces minéralisées, travail sur les formes urbaines, travail sur la nature des matériaux au sol et sur les façades des bâtiments, maximisation de surfaces végétalisées, augmentation de la place de l'eau dans la ville, mise en place d'aménagements permettant de se protéger de la chaleur) et au positionnement du bâti par rapport aux vents forts.

Évolution

Une analyse de l'évolution de l'état initial avec et sans projet permet de dire que :

- En absence de mise en œuvre du projet, les changements climatiques auront pour conséquence une augmentation de la moyenne annuelle des températures et des précipitations, même si de nombreuses incertitudes existent quant à la vitesse prévisionnelle des changements, ainsi que leurs intensités. Sur l'échelle de temporalité considérée (soit l'horizon 2031), il est cependant difficile d'évaluer les évolutions liées aux changements climatiques.
- Avec mise en œuvre du projet, celui-ci sera sans effet notable sur le climat, que l'analyse soit conduite à court, moyen ou long terme. L'augmentation des surfaces de pleine-terre, la désimperméabilisation et l'effort important de végétalisation du projet auront pour effet de diminuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Il est donc à attendre une évolution plutôt positive à l'échelle du quartier.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre mises en évidence dans l'étude des émissions de gaz à effet de serre (GES) jointe en annexe, les résultats des émissions générées par le trafic sur une durée de 50 années pour le scénario sans projet et le scénario avec projet montrent que les émissions de GES en situation avec projet sont très légèrement inférieures aux émissions en GES en situation sans projet, quel que soit l'horizon d'étude. L'écart des résultats est relativement faible, avec une différence de 351 tCO2eq, soit 0,12 % de diminution entre la situation sans projet et la situation avec projet. Ce résultat s'explique par le fait qu'il y ait très peu de véhicule kilomètre en moins entre la situation sans (84 046 veh.km en 2050) et avec projet (83 976 veh.km en 2050).

Impacts et mesures

Les activités liées à la phase chantier sont génératrices d'émissions atmosphériques. Les principales émissions polluantes sont les poussières et les gaz d'échappement.

L'étude des émissions de gaz à effet de serre réalisée permet d'affirmer que les émissions de gaz à effet de serre générées par la phase construction sont de 26 239 tCO2e. La catégorie la plus émissive est le bâtiment avec 20 177 tCO2e ce qui représente plus de 77 % des émissions de la phase construction. Cette catégorie intègre la construction des bâtiments neufs collectifs et individuelles ainsi que la réhabilitation des logements collectifs. La démolition des bâtiments est intégrée dans la catégorie libération d'emprises.

Ainsi, en phase travaux, dans le cadre du projet, un certain nombre de recommandation techniques ont déjà été réalisés afin d'optimiser le dimensionnement du projet. Ces choix ont une incidence directe sur l'impact environnemental du projet et à fortiori sur les émissions de GES générées par la construction du projet. L'intégration des mesures d'évitements et de réduction se base sur les recommandations des études EnR (étude énergétique de la ZAC) et la note d'économie circulaire de cycle up (étude de recyclage et de réemploi des matériaux au sein des espaces publics). Les mesures de réduction proposées sont les suivantes :

- Réduction de l'utilisation d'enrobé neuf (-4488 t d'enrobés) en phase construction par réemploi de matériaux (cycle up) ;
- Réduction de l'utilisation de terre excavée et du transport associé (-4399 m^3) en phase construction par réemploi de matériaux (cycle up) ;
- Réduction de l'utilisation de 361 m de bordures en bétons par le réemploi de matériaux (cycle up) ;
- Réduction de l'utilisation de 51 m^3 de revêtements en bétons par réemploi de matériaux (cycle up) ;
- Réduction de 9 mâts d'éclairages neuf par réemploi de matériaux (cycle up).

Aussi, les impacts sur le climat seront très limités, localisés et résorbés en grande partie à la fin du chantier.

En phase exploitation, le projet est situé essentiellement en secteur urbain où l'aménagement constitue une modification des infrastructures existantes. Le projet ne modifie donc pas les écoulements d'air. Concernant l'évapotranspiration, l'albédo et l'évapotranspiration, les arbres coupés seront compensés par des plantations. À terme, le nombre d'arbres au droit du projet sera plus que doublé par rapport à l'existant. Ainsi, les conditions seront améliorées.

L'étude des émissions de gaz à effet de serre (GES) réalisée fait ressortir que la consommation énergétique de l'ensemble des bâtiments du quartier représente la plus grosse source d'émissions de GES en phase exploitation (environ 95% des émissions totales).

L'étude estime que l'analyse du cycle de vie de l'ensemble du projet génère une empreinte carbone supplémentaire d'environ 5 962 tCO2e en 2080 en comparaison avec la situation sans projet. Les émissions de GES de la phase d'exploitation sont entièrement compensées par la baisse des consommations énergétiques à l'échelle du quartier.

Ainsi, de même que pour la phase travaux, des mesures ERC en phase exploitation peuvent permettre de réduire les émissions de GES. Il s'agit notamment de la mesure d'évitement et des mesures de compensation ci-après :

- Evitement de consommation d'énergie des bâtiments avec scénario ambitieux de rénovation énergétiques par rapport à la situation existante (sur 50 ans) ;
- Compensation par le stockage de carbone via la plantation de 624 nouveaux arbres sur 50 ans ;
- Compensation par la végétalisation et le stockage de carbone dans les sols (1,6 ha) sur 50 ans.

Avec les mesures ERC, le projet n'a pas d'impact notable sur le climat global ou le microclimat.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 107/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

L'évaluation de la vulnérabilité du projet aux changements climatiques est proposée suivant un processus en cinq étapes tel que présenté ci-dessous :



L'analyse effectuée permet de dire que :

- Vis-à-vis du risque canicule, températures élevées, sècheresse

Les effets d'une canicule prolongée sur la structure des chaussées routières ne sont pas encore évalués précisément. L'augmentation de la température estivale attendue suite au réchauffement climatique peut réduire la résistance à l'orniérage des chaussées.

Les effets de températures élevées et vagues de chaleur ont notamment comme conséquence une augmentation de la consommation énergétique avec des climatisations qui se développeraient de plus en plus.

Comme vu précédemment, le projet a été conçu avec pour objectif de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain et l'inconfort thermique en journée : les bâtiments ont été pensés en conséquence et les aménagements urbains prévoient de planter de nombreux arbres (plus de 600 arbres) et la végétalisation des sols sur environ 1,6 ha participant ainsi pleinement à limiter les canicules, températures élevées et sécheresse.

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable au risque canicule et températures élevées.

- Vis-à-vis de la neige et du risque gel/dégel

La région n'est pas particulièrement sujette aux risques de neige. Les infrastructures et les bâtiments sont conçus pour résister aux charges de neige prévisibles dans le département. Étant donné que la tendance est au réchauffement climatique, il est raisonnable de prévoir une diminution concomitante des risques de gel et de dégel. D'autre part le projet est implanté en zone de plaine et à cette altitude la neige n'est pas un élément discriminant.

Il n'y a pas de risque prévisible concernant la charge de neige sur les infrastructures et bâtiments du projet.

De même, les infrastructures et les bâtiments sont conçus en tenant compte des risques de gel et dégel. L'évolution tendancielle va vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel.

Ainsi, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant le projet.

- Vis-à-vis du risque inondation

Le quartier de la Gauthière se trouve dans l'enveloppe des zones inondables d'un événement d'occurrence centennale. Il s'agit donc, à travers le projet urbain, de favoriser la résilience aux inondation (absence de sous- sol, transparence hydraulique, surélévation des planchers, matériaux résistants...).

Le projet est donc globalement à l'abri du risque inondation.

- Vis-à-vis du risque tempête – vent violent

La conception des bâtiments prend en compte les risques de vents violents afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Les panneaux de signalisation ne peuvent être mis en service sur les voies du domaine public que s'ils sont munis des marquages CE et NF ou autres marques d'attestation de la conformité présentant des garanties au moins égales, et respectent les spécifications techniques, les performances ou classes de performances appropriées aux types de routes ou d'ouvrages dans lesquels ces produits sont installés. Ces normes précisent des caractéristiques techniques des panneaux pour la résistance aux vents violents.

Les arbres sont susceptibles d'être arrachés en cas de vents violents.

Le projet est faiblement vulnérable au risque de vent violent grâce aux respects des normes techniques de conception.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 108/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.5 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet a des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

2.5.1 Risques de catastrophes majeurs d'origine naturelle

Les nouveaux bâtiments de la ZAC de la Gauthière respecteront les règles de construction parasismique réduisant ainsi la vulnérabilité du projet au risque sismique et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

Le projet a pris en compte le risque inondation dès sa conception. Ainsi, le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque d'inondation limitant ainsi les conséquences sur l'environnement qui pourraient en résulter. À noter que le projet va faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale dans les phases ultérieures du projet qui traitera notamment de la prise en compte du risque inondation.

Les études géotechniques réalisées au droit des bâtiments préciseront les mesures de construction notamment des fondations des bâtiments afin de réduire la vulnérabilité aux risques géotechniques et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

2.5.2 Risques d'accidents majeurs

Concernant les risques technologiques, le quartier de la Gauthière ne recense aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Néanmoins, deux installations sont présentes à proximité immédiate :

- À 50 m à l'Est, CLERVIA S.A.S - Chaufferie La Gauthière – ICPE non seveso en exploitation soumise à enregistrement ;
- À 50 m à l'Est, MFP MICHELIN - Site Combaude Ouest - ICPE non seveso en exploitation soumise à enregistrement.

Ces deux ICPE ont chacune fait l'objet d'un dossier d'enregistrement qui identifient des scénarios d'accidents pouvant être engendrés par l'exploitation du site et susceptibles d'avoir des conséquences à l'extérieur de l'établissement et notamment sur les habitants proches.

Des mesures ont ainsi été mises en place pour éviter et réduire les conséquences d'accidents. Ainsi, le projet n'est pas vulnérable aux risques liés aux installations classées.

Les camions de transports des matières dangereuses et la canalisation de gaz ne pénétrant pas au sein de la ZAC, le projet n'est pas vulnérable aux risques liés aux transports de matières dangereuses.

Concernant les risques aériens, le site se situe en dehors de la zone admise comme étant la plus exposée à une chute d'aéronef. Le projet n'est donc pas voire peu vulnérable aux risques de chutes d'avion.

Concernant les incidents nucléaires, le projet n'est pas vulnérable aux risques d'incident nucléaire au vu de la distance (> 100 km) à la centrale nucléaire la plus proche.

2.5.3 Autres risques sanitaires

L'ensemble des autres risques sanitaires (pollution des sols, amiante et HAP) sont traités dans le chapitre précédent.

Des analyses précédentes, il apparait que les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont maîtrisées et par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

2.6 Effets cumulés avec d'autres projets existants ou ap[illegible]

Quatre projets ont été retenus pour l'analyse des effets cumulés avec [illegible]

Ces projets sont localisés en figure suivante.

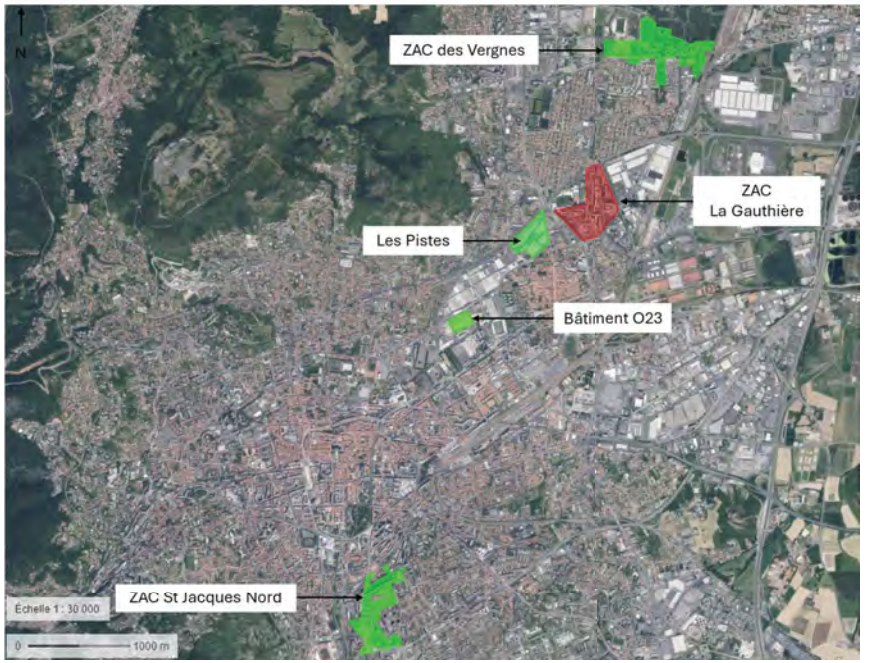


FIGURE 46 : LOCALISATION DES PROJETS A EFFETS CUMULES (SOURCE : FOND GEOPORTAIL)

2.6.1 Analyse des effets cumulés avec l'opération d'aménagement du quartier des Pistes, part d'un projet d'ensemble, sur le site de Michelin Cataroux

Effets cumulés en phase chantier

Les principaux effets cumulés en phase chantier seront :

- Des risques d'atteintes à la qualité des eaux souterraines et du sous-sol en cas notamment de déversements accidentels de produits polluants, de rejets en matières en suspension par l'érosion des sols nus et ruissellement. Cependant, chaque projet mettra en place des mesures de réduction des risques de pollution du sol et des eaux souterraines.
- Des productions de déchets de chantier qui peuvent se cumuler. Chaque projet gérera ses propres déchets de chantier conformément à la réglementation.
- Des effets cumulés sur les déplacements à l'échelle du quartier (déplacements poids lourds pour évacuer les déchets) peuvent s'observer. Ces déplacements supplémentaires ainsi que les opérations de démolition / réhabilitation seront susceptibles d'avoir des effets cumulés en ce qui concerne les nuisances olfactives, les émissions atmosphériques, les nuisances acoustiques et éventuellement les vibrations. Chaque projet gérera ses déplacements poids lourds pendant les travaux et mettra en place des mesures pour limiter les nuisances acoustiques, olfactives, les émissions de poussières, les vibrations.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 109/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Effets cumulés positifs en phase exploitation

- Les deux opérations auront des impacts cumulés positifs en ce qui concerne les logements, les équipements, le cadre de vie des habitants avec des aménagements paysagers. En effet, les deux opérations auront des effets cumulés positifs en requalifiant la ville :
  - Le projet des Pistes permet la requalification du site vers un lieu ouvert sur la ville, destiné à l'accueil du public, permettant la réintroduction du vivant et développant des thématiques axées sur la culture, le sport, la santé, la science ou encore les loisirs.
  - La ZAC La Gauthière est une opération de renouvellement urbain comprenant la réhabilitation et la construction de logements, l'aménagement d'espaces publics pour offrir des lieux de détente aux habitants, des aménagements pour les modes doux et des aménagements paysagers.
- Le quartier des pistes sera également sobre en énergie, raccordé au réseau de chaleur urbain et équipé, partout où ce sera possible, de panneaux solaires qui produiront davantage d'électricité qu'il n'en consommera et pourront donc alimenter d'autres structures. Ainsi, les deux opérations auront des impacts cumulés positifs en ce qui concerne l'utilisation d'énergie renouvelable.
- Les deux projets auront des impacts positifs sur la qualité des sols :
  - Le projet des Pistes est implanté sur un ancien site industriel dont les sols sont pollués. Ainsi la gestion des terres polluées en phase travaux nécessite la mise en œuvre de plan de gestion et d'études spécifiques.
  - Le projet de la Gauthière aura également des conséquences positives sur la qualité du sous-sol au droit de l'ancienne chaufferie des Trioux car le projet induit au préalable une phase de chantier permettant d'éliminer des sols pollués ou contenant des déchets non inertes.
- Les deux opérations contribuent à améliorer la biodiversité en ville avec les aménagements paysagers envisagés et les mesures mises en œuvre pour la faune (nids, gites à chiroptères…).

Les deux opérations auront également des effets cumulés en phase exploitation :

- Emissions de gaz à effet de serre (circulation, chauffage) néanmoins l'étude air et santé a démontré que le projet de la ZAC la Gauthière n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air ;
- Production de déchets : Néanmoins, le projet de la ZAC La Gauthière, en dédensifiant le quartier, va produire moins de déchets ménagers qu'actuellement.
- Modification du schéma viaire du secteur avec la création de nouvelles voies ;
- Éventuelle augmentation des déplacements en raison de la création de logements et d'activités sur le quartier des Pistes. En ce qui concerne le quartier de la Gauthière, il n'est prévu que des évolutions à la marge des trafics internes, sans impact sur le fonctionnement circulatoire du quartier.

Le risque inondation existant pour les deux projets aura été pris en compte dans la conception de chacun des projets permettant ainsi de limiter ce risque et de favoriser un retour de crue rapide.

2.6.2 Analyse des effets cumulés avec le projet de reconversion d'une halle industrielle (bâtiment O23) sur le site de Michelin Cataroux en logements, bureaux et activités

Les effets cumulés en phase chantier sont identiques à ceux de l'opération des Pistes. De plus, la phase la plus importante qui risque de porter atteinte aux eaux souterraines et au sol est en général le début du chantier. Or le projet de reconversion de la halle industrielle sera sur sa fin de chantier où ce risque est moindre.

Concernant les effets cumulés en phase exploitation peuvent être identifiés les effets suivants :

- **Effets cumulés positifs** en ce qui concerne l'offre de logements, l'intégration paysagère et la qualité urbaine du site.
- Effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets : chaque opération gèrera ses propres déchets conformément à la réglementation.
- Effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie et d'eau potable : chaque opération mettra en place des mesures afin de limiter les consommations énergétiques et en eau potable.

Au vu des distances existantes entre la Gauthière et le projet d'Ilot 23, aucun effet cumulé sur l'ambiance acoustique, l'air et l'ambiance lumineuse n'est identifié.

2.6.3 Analyse des effets cumulés avec les projets de renouvellement urbain issus du NPNRU (ZAC Les Vergnes et ZAC Saint Jacques Nord)

Les trois projets sont des opérations qui seront échelonnées dans le temps et dont les périodes de réalisation sont similaires. Les effets cumulés en phase chantier sont essentiellement à considérer avec le projet de ZAC Les Vergnes du fait de sa proximité avec La Gauthière.

Les effets cumulés en phase chantier sont identiques à ceux de l'opération des Pistes. Néanmoins, si les chantiers de démolition et / ou de réhabilitation se déroulent en même temps, des effets cumulés sur les déplacements à l'échelle des quartiers et de l'agglomération (déplacements poids lourds pour évacuer les déchets) peuvent s'observer. Ces déplacements supplémentaires ainsi que les opérations de démolition / réhabilitation seront susceptibles d'avoir des effets cumulés en ce qui concerne les nuisances olfactives, les émissions atmosphériques, les nuisances acoustiques et éventuellement les vibrations. Chaque projet gérera ses déplacements poids lourds pendant les travaux et mettra en place des mesures pour limiter les nuisances acoustiques, olfactives, les émissions de poussières, les vibrations.

Les principaux effets cumulés en phase exploitation des trois projets sont essentiellement positifs :

- La requalification urbaine de trois secteurs situés sur le même territoire ;
- L'amélioration et la diversification de l'offre de logements ;
- En diversifiant l'offre de logements, les trois projets de ZAC vont permettre l'arrivée de nouvelles populations. Ces nouvelles populations plus variées en termes de catégories socio-professionnelles et revenus vont contribuer à favoriser la mixité sociale ;
- Le désenclavement des quartiers et l'amélioration et la sécurisation des déplacements y compris les déplacements doux ;
- L'amélioration du cadre paysager et de la biodiversité par la création de nombreux aménagements paysagers (parc, …) ;
- Un impact positif en termes d'urbanisation, de paysage urbain et d'amélioration du cadre de vie des habitants.

Concernant le reste des effets peuvent être identifiés les effets suivants :

- Effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets : chaque opération gèrera ses propres déchets conformément à la réglementation.
- Effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie et d'eau potable : chaque opération mettra en place des mesures afin de limiter les consommations énergétiques et en eau potable.

Au vu des distances existantes entre la Gauthière et les deux autres projets du NPNRU, aucun effet cumulé sur l'ambiance acoustique, l'air et l'ambiance lumineuse n'est identifié.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 110/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.7 Incidences sur les sites Natura 2000

Le projet n'intercepte aucun site Natura 2000.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont les sites (cf. Figure 47) :

- ZSC « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036) – 2 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude ;
- ZSC « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035) – 3,3 km au Sud de l'aire d'étude.

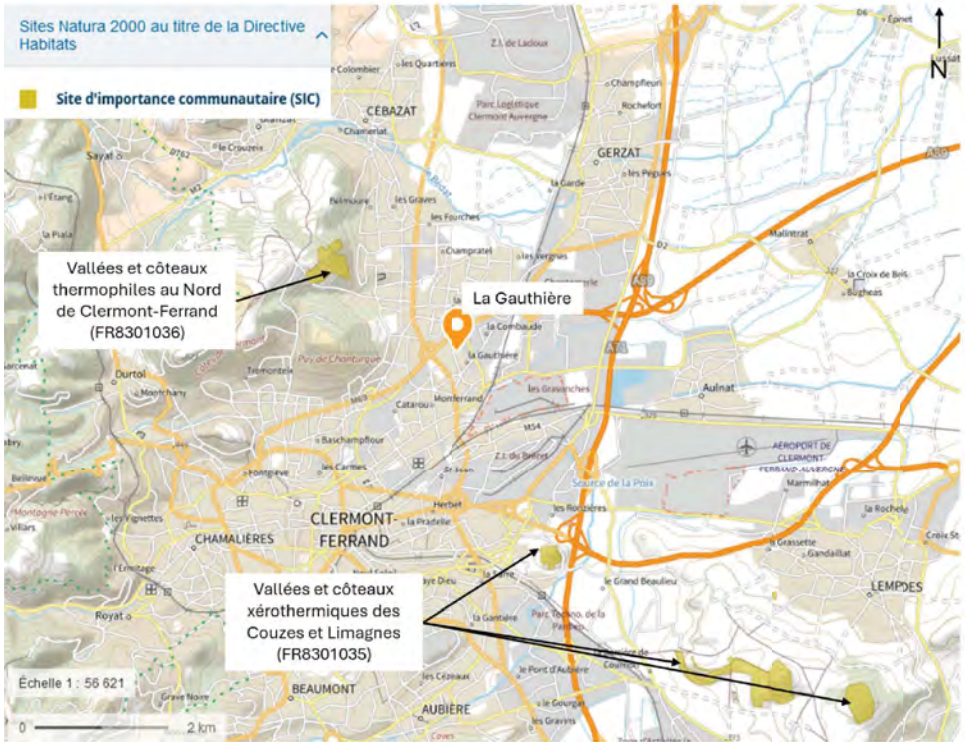


FIGURE 47 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 PAR RAPPORT AU QUARTIER DE LA GAUTHIERE (SOURCE : GEOPORTAIL)

Ces sites sont décrits dans les tableaux suivants.

TABLEAU 1 : DESCRIPTION DU SITE « VALLEES ET COTEAUX THERMOPHILES AU NORD DE CLERMONT-FERRAND » (FR8301036)

NOM DU SITE	TYPE	HABITAT(S) ET ESPECE(S) D'INTERET COMMUNAUTAIRE	DISTANEC AVEC LE PROJET	LIEN ECOLOGIQUE
« Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036)	ZSC	6 habitats inscrits à l'annexe I 2 insectes inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 1 poisson inscrit à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 2 mammifères inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE	2 km au Nord-Ouest	**Nul** La zone d'étude se situe en milieu très densément urbanisé et aménagé qui représente un obstacle quasiment infranchissable pour les espèces entre la zone d'étude et la SIC.

TABLEAU 2 : DESCRIPTION DU SITE « VALLEES ET COTEAUX XEROTHERMIQUES DES COUZES ET LIMAGNES » (FR8301035)

NOM DU SITE	TYPE	HABITAT(S) ET ESPECE(S) D'INTERET COMMUNAUTAIRE	DISTANEC AVEC LE PROJET	LIEN ECOLOGIQUE
« Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035)	ZSC	21 habitats inscrits à l'annexe I 4 insectes inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 3 poissons inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 1 amphibien inscrit à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 6 mammifères inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE	3,3 km au Sud	**Nul** La zone d'étude se situe en milieu très densément urbanisé et aménagé qui représente un obstacle quasiment infranchissable pour les espèces entre la zone d'étude et la SIC.

Une coupure importante existe entre ces sites Natura 2000 et le projet de ZAC. Ces coupures sont liées à :

- La présence d'une zone urbaine importante entre la ZAC et le site Natura 2000,
- La présence de nombreux axes routiers majeurs notamment la M2009 (Bd Léon Jouhaux pour la zone d'étude) et la M69 (Bd Edgar Quinet pour la zone d'étude) à 2x2 voies entre le quartier et les site Natura 2000.

De plus le périmètre de ZAC très urbanisé n'accueille aucune des espèces ou habitats qui ont fait que les sites soient classés d'importance communautaire.

Ainsi, au regard de ces éléments et de l'urbanisation existante au droit de la Gauthière et celle qui se trouve entre le secteur de la Gauthière et les sites Natura 2000, l'aménagement de la ZAC de la Gauthière n'aura pas d'incidence sur les sites Natura 2000 « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » et « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes ».

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 111/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.8 Compatibilité du projet avec les documents de planification

Le projet est notamment compatible avec :

- Les documents d'urbanisme et d'orientations suivants :
  - le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Auvergne-Rhône-Alpes ;
  - la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) de l'aire métropolitaine lyonnaise ;
  - le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Grand Clermont ;
  - le Plan Local d'Urbanisme de Clermont-Ferrand en vigueur et le Projet de Plan Local d'Urbanisme de la Métropole ;
- Les documents de planification relatifs à la ressource en eau suivants :
  - le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 200-2027 ;
  - le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier Aval ;
  - le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation de l'agglomération clermontoise.

2.9 Études propres aux actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du Code de l'Urbanisme

Conformément à la réglementation, le projet a fait l'objet :

- D'une étude de potentiel en Energies Renouvelables et de Récupération menée par TRIBU en 2025 ;
- D'une étude d'optimisation de la densité menée par Interland en 2025

Ces études sont disponibles en annexes de l'étude d'impact.

L'étude de potentiel en Énergies Renouvelables et de Récupération a consisté :

- à évaluer les besoins énergétiques du quartier existant et futur,
- à identifier et tester l'opportunité des ressources renouvelables,
- à évaluer différents scénarios énergétiques : quatre scénarios ont ainsi été proposés :
  - Le scénario 1 (enveloppe thermique de base et raccordement au Réseau de Chaleur Urbain (RCU)) permet d'atteindre le coût global le plus bas, il présente également un taux d'énergie renouvelable élevé et des consommations en énergie primaire basses. Il est cependant le plus émetteur de gaz à effet de serre, en raison de la part de gaz dans le mix énergétique du RCU de la Gauthière, une part qui va être très probablement diminuée dans les années à venir.
  - Le scénario 2 (enveloppe thermique de base et solutions bois pour les logements intermédiaires et individuels) présente le meilleur taux d'énergie renouvelable et les plus faibles consommations en énergie primaire. Il entraîne cependant les plus fortes consommations en énergie finale. Il est intéressant au regard du coût global.
  - Le scénario 3 (enveloppe niveau passif et pompes à chaleur (PAC) pour les nouveaux logements intermédiaires et individuels) est le plus consommateur en énergie primaire et présente un faible taux d'énergie renouvelable, en raison d'un faible taux d'énergie renouvelable malgré des consommations totales limitées. Ce scénario est également le deuxième plus couteux.
  - Le scénario 4 (enveloppe niveau passif et Ventilation mécanique contrôlée (VMC) double-flux thermodynamique pour les nouveaux logements intermédiaires et individuels) est le moins émetteur de gaz à effet de serre grâce aux faibles consommations en énergie finale. Il présente néanmoins le plus faible taux d'énergie renouvelable, des consommations d'énergie primaire élevées et est le plus coûteux de tous les scénarios.
- et enfin à formaliser une stratégie énergétique pour le quartier. Les quatre scénarios proposés pour les constructions neuves présentent des avantages et inconvénients. Tous tendaient à répondre à l'objectif commun fixé se traduit ainsi par les conclusions suivantes : raccordement au réseau de chaleur urbain obligatoire pour les logements collectifs et des objectifs adaptés sur les logements intermédiaires et individuels, au cas par cas, en gardant comme objectif une cohérence à l'échelle de chaque lot.

À ce stade des études, le choix du scénario retenu n'est pas acté.

L'étude d'optimisation de la densité conclut sur le fait que la définition de ce projet s'est faite dans une forme de capitalisation sur les potentialités existantes du site, à savoir une trame paysagère qualitative et des espaces publics nombreux.

L'objectif premier du projet a consisté à répondre aux besoins de diversification des formes habitées sur le quartier, en le dédensifiant et en repositionnant de l'habitat neuf sous une forme beaucoup plus compacte et économe en foncier. Cette intervention permet ainsi de répondre à des enjeux de renaturation des sols, en baissant drastiquement la part de sols imperméabilisés sur le périmètre de la ZAC.

Aussi, la refonte des formes urbaines Sud, permet de modérer les niveaux de densité vis-à- vis des quartiers attenants, et de préserver des espaces de pleine terre en cœurs d'îlot, en proposant notamment des jardins privés.

Enfin, la requalification des espaces publics permet de considérablement améliorer le confort de vie sur le secteur en répondant à des enjeux environnementaux majeurs (apport de biodiversité, adaptation aux risques inondation, atténuation de l'effet îlot de chaleur urbain).

2.10 Analyse des méthodes

Les méthodes d'études et d'évaluation ont comporté des analyses documentaires et bibliographiques, des investigations de terrain et notamment un diagnostic écologique réalisé par Naturalia en 2022 et en cours d'actualisation par Mosaïque environnement.

La description du projet d'aménagement de la ZAC La Gauthière ainsi que l'analyse des effets du projet s'appuient sur les études d'Avant-Projet du groupement de Maîtrise d'œuvre constitué par HYL / INterland / EGIS.

L'évaluation des impacts prévisibles du projet a porté sur tous les thèmes traités dans le chapitre « Etat initial de l'environnement ».

Les caractéristiques du projet ont été examinées de manière objective en ayant pour finalité de déterminer l'impact ou non de l'aménagement de la ZAC sur les différentes composantes de l'environnement du projet en fonction des sensibilités mises en évidence dans l'état initial de l'environnement.

Les effets du projet ont été étudiés, en fonctionnement normal, pendant la phase chantier en termes de situation, d'emprise, de mouvements de terre, d'aménagements paysagers, de principes d'assainissement, de rejets éventuels, de problèmes de circulation, d'impacts sur le milieu naturel, de nuisances acoustiques, de pollution de l'air….

Cette évaluation a été menée selon les méthodes classiques préconisées par les textes réglementaires, afin de mettre en évidence, à partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement et des caractéristiques du projet, les impacts directs, indirects et temporaires et de définir ensuite, les principes de mesures permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les effets négatifs du projet.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 112/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.11 Auteurs de l'étude d'impact

L'étude d'impact environnementale a été réalisée par EGIS :

Le Carat

170 avenue de Thiers

69455 LYON Cedex 06

L'étude a été réalisée sous la Maîtrise d'Ouvrage de Clermont Auvergne Métropole / Marie-Claire MALLET.

L'étude a été rédigée par Axelle VALERO, ingénieur chargée d'études, et contrôlée par Annick BOLLIET, chef de projet en environnement sur la base des études d'Avant-Projet réalisées par le groupement de Maîtrise d'œuvre constitué par HYL Hannetel & Yver (paysage, urbanisme), INterland (urbanisme) et EGIS (ingénierie mobilité, infrastructures et superstructures).

Les expertises écologiques et le volet naturel de l'étude d'impact ont été réalisés par Naturalia sous la responsabilité de Hélène MOUFLETTE, chef de projets écologue, avec une actualisation en cours par Mosaïque environnement sous la responsabilité de Antoine PAULY, ingénieur écologue.

L'étude acoustique a été réalisée par Acoustb sous la responsabilité de Léa ALTOUNIAN, chargée de projet acoustique.

L'étude qualité de l'air a été réalisée par Numtech, sous la responsabilité de Claire PESIN chef de projet. Les campagnes de mesures air ont été réalisées par Evadies, sous la responsabilité de Sébastien CHAROLLAIS.

L'étude sur les émissions de gaz à effets de serre a été réalisée par EGIS, sous la responsabilité de Valérie ROBINET, chef de projet.

L'étude de potentiel en Energies Renouvelables et de Récupération a été réalisée par TRIBU, sous la responsabilité de Marie BRETON, chef de projet urbanisme.

L'étude d'optimisation de la densité a été réalisée par INterland, sous la responsabilité de Joséphine BONTE, architecte-urbaniste.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

RENOUVELLEMENT URBAIN
Mon Cadre de Ville bouge !
clermont auvergne métropole

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 114/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

clermont auvergne métropole

Mon Cadre de Ville bouge! RENOUVELLEMENT URBAIN La Gauthière

Nouveau Programme de Renouvellement Urbain de Clermont-Auvergne-Métropole
Commune de Clermont-Ferrand



Le quartier de La Gauthière

Etude d'impact environnemental – Présentation du projet

19 juin 2025

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 116/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Sommaire

1 PREAMBULE 6

2 CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT 7

2.1 Objet de l'étude d'impact 7

2.2 Textes de références 7

2.3 Contenu de l'étude d'impact 7

3 DESCRIPTION DU PROJET 11

3.1 Localisation du projet 11

3.2 Maître d'ouvrage 12

3.3 Contexte du projet 12

3.3.1 Nouveau Programme de Renouvellement Urbain 12

3.3.2 Présentation des trois opérations de renouvellement urbain du NPNRU 12

3.3.3 La Gauthière : quartier du NPNRU 12

3.4 Description des caractéristiques du projet 13

3.4.1 Principaux objectifs du projet urbain 13

3.4.2 Plan masse retenu 13

3.4.3 Description des opérations de réhabilitations et démolitions des logements sociaux et construction de nouveaux logements et garages box 17

3.4.3.1 Démolitions des logements sociaux et de garages box 17

3.4.3.2 Réhabilitations des logements sociaux 18

3.4.3.3 Construction de nouveaux logements 18

3.4.3.4 Nouvelle offre de garages box 19

3.4.4 Réaménagement de la voirie 19

3.4.5 Description de la requalification des espaces publics 19

3.4.5.1 Les objectifs de la requalification des espaces publics de la Gauthière 19

3.4.5.2 Les partis d'aménagements du secteur Nord de l'aménagement 21

3.4.5.3 Les partis d'aménagements du secteur Sud 32

3.4.6 Caractéristiques paysagères du projet 39

3.4.6.1 Palette des arbres existants 39

3.4.6.2 Compléter la palette existante : une déclinaison des ambiances 40

3.4.6.3 La strate arborée 41

3.4.6.4 La strate basse 43

3.4.6.5 Aménagements paysagers des cœurs d'ilots 45

3.4.7 Réserves foncières 46

3.4.8 Gestion des eaux pluviales des espaces publics 46

3.4.8.1 Noues 46

3.4.8.2 Tranchées infiltrantes 47

3.4.8.3 Structure Alvéolaire Ultra Légère 48

3.4.8.4 Arbres de pluie 48

3.5 Ressources naturelles, technologies et substances utilisées 50

3.5.1 Phase travaux 50

3.5.1.1 Ressources naturelles utilisées en phase chantier 50

3.5.1.2 Technologies utilisées en phase chantier 50

3.5.1.3 Matériaux et substances utilisées en phase chantier 52

3.5.1.4 Principes retenus pour l'approvisionnement et l'évacuation des matériaux de chantier 53

3.5.2 Phase exploitation 53

3.5.2.1 Ressources naturelles utilisées en phase exploitation 53

3.5.2.2 Substances et technologies utilisées en phase exploitation 53

3.6 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus 53

3.6.1 Phase travaux 53

3.6.2 Phase exploitation 54

4 PHASAGE DES TRAVAUX 55

5 LES SCENARII ETUDIES PERMETTANT DE JUSTIFIER LE PLAN D'AMENAGEMENT DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE 58

5.1 Historique et justification du projet de création de ZAC 58

5.1.1 Une Métropole cheffe de file de la politique de la ville 58

5.1.2 Du Projet de Rénovation Urbaine au Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine, une dynamique qui se poursuit 58

5.1.2.1 Le premier Projet de Rénovation Urbaine, l'amorce du changement 58

5.1.2.2 Les huit orientations stratégiques pour l'évolution du quartier de la Gauthière 58

5.1.2.3 Les cinq objectifs prioritaires pour le projet urbain 59

5.1.2.4 Les facteurs d'évolutions du projet entre 2019 et 2025 60

5.2 Les différentes étapes de conception et réflexions ayant abouties au plan masse actuel 65

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 117/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Références

Figure 1 : Logements prévus à la démolition et réhabilitation au sein de la Gauthière 6
Figure 2 : Localisation du quartier de la Gauthière 11
Figure 3 : Périmètre de la ZAC (Source : HYL, 2025) 11
Figure 4 : Plans guides des quartiers de Saint-Jacques, de la Gauthière et des Vergnes (Source : convention NPNRU 2019) 12
Figure 5 : plan masse (Source : AVP, 2025) 14
Figure 6 : Plan masse détaillé du projet de renouvellement urbain de la Gauthière secteur Nord (Source : AVP, 2025) 15
Figure 7 : Plan masse détaillé du projet de renouvellement urbain de la Gauthière secteur Sud (Source : AVP, 2025). 16
Figure 8 : Plan masse prévisionnel du quartier de la Gauthière – zoom sur la partie Sud 17
Figure 9 : phasage des démolitions (Source : AVP, 2025) 17
Figure 10 : Etat des rénovations actées en 2025 (Source : CPAUPE 2025) 18
Figure 11 : localisation des nouveaux logements (Source : CPAUPE, 2025) 18
Figure 12 : Localisation du stationnement privé (Source : AVP, 2025) 19
Figure 13 : Plan de circulation projet du quartier de la Gauthière (Source : étude trafic, 2024) 19
Figure 14 : Schéma des espaces publics et leurs usages (Source : AVP, 2025) 20
Figure 15 : Schéma des parcours (Source : AVP, 2025) 20
Figure 16 : Schéma des espaces plantés (Source : AVP, 2025) 21
Figure 17: Plan projeté du secteur Nord de la Gauthière (Source : AVP, 2025) 22
Figure 18 : Schéma de la programmation et des modes doux secteur Nord (Source : AVP, 2025) 22
Figure 19 : Schéma de l'offre en stationnement et de la desserte VL secteur Nord (Source : AVP, 2025) 23
Figure 20 : Plan d'aménagement de la rue du Colombier - section Est (Source : AVP, 2025) 23
Figure 21 : Coupe AA' du Plan d'aménagement de la rue du Colombier - section Est (Source : AVP, 2025) 23
Figure 22 : Plan d'aménagement de la rue du Colombier - section ouest (Source : AVP, 2025) 24
Figure 23 : Coupe BB' du Plan d'aménagement de la rue du Colombier - section Ouest (Source : AVP, 2025) 24
Figure 24 : Un parvis végétalisé et sécurisé pour les enfants au droit de l'école Jean de la Fontaine (Source : AVP, 2025) 24
Figure 25 : Plan d'aménagement de la plaine centrale (Source : AVP, 2025) 25
Figure 26 : Figurés des grands principes d'aménagements de la Plaine centrale (Source : AVP, 2025) 25
Figure 27 : Coupe CC' du plan d'aménagement de la plaine centrale (Source : AVP, 2025) 26
Figure 28 : Coupe DD' du plan d'aménagement de la plaine centrale (Source : AVP, 2025) 26
Figure 29 : Coupe EE' du plan d'aménagement de la plaine centrale (Source : AVP, 2025) 27
Figure 30 : Une nouvelle aire de jeux en coeur de quartier (Source : AVP, 2025) 27
Figure 31 : Coupe FF' du plan d'aménagement de la plaine centrale (Source : AVP, 2025) 27
Figure 32 : Plan d'aménagement de la cour du pôle petite enfance (Source : AVP, 2025) 27
Figure 33 : Plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités (Source : AVP, 2025) 28
Figure 34 : Coupe GG' du plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités (Source : AVP, 2025) 28
Figure 35 : Une rue arborée et confortable pour le piéton (Source : AVP, 2025) 28
Figure 36 : Coupe HH' du plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités – place active (Source : AVP, 2025) 29
Figure 37 : Place active - Une place arborée et refuge de fraîcheur (Source : AVP, 2025) 29
Figure 38 : Coupe II' du plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités – Placette jardin (Source : AVP, 2025) 29
Figure 39 : Placette jardin - Une placette arborée et refuge de fraîcheur (Source : AVP, 2025) 29
Figure 40 : Plan de configuration du marché existant (Source : AVP, 2025) 30
Figure 41 : Plan de configuration du marché forain projeté (Source : AVP, 2025) 30
Figure 42 : Coupe JJ' du plan de configuration du marché forain projeté (Source : AVP, 2025) 30
Figure 43 : Coupe KK' du plan de configuration du marché forain projeté (Source : AVP, 2025) 30
Figure 44 : Schéma d'accessibilité du marché forain (Source : AVP, 2025) 31
Figure 45 : Plan d'aménagement de la rue de la Grande Combaude (Source : AVP, 2025) 31
Figure 46 : Coupe LL' du plan d'aménagement de la rue de la Grande Combaude (Source : AVP, 2025) 31
Figure 47 : Etat des lieux du secteur Sud (Source : AVP, 2025) 32
Figure 48: Plan projeté du secteur Sud de la Gauthière (Source : AVP, 2025) 33
Figure 49 : Schéma de la programmation et des modes doux secteur Sud (Source : AVP, 2025) 33
Figure 50 : Schéma de l'offre en stationnement et de la desserte VL s... (Source : AVP, 2025) 34
Figure 51 : Plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités Ouest (Source ... AVP, 2025) 34
Figure 52 : Coupe MM' du plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités Ouest (Source : AVP, 2025) 34
Figure 53 : Axe des Vitalités Ouest - Une rue plantée et apaisée pour les modes doux (Source : AVP, 2025) 35
Figure 54 : Coupe NN' du plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités Ouest (Source : AVP, 2025) 35
Figure 55 : Place léon Jouhaux - Une place rafraîchissante et arborée (Source : AVP, 2025) 35
Figure 56 : Plan d'aménagement au droit de l'allée des écoles 36
Figure 57 : Coupe OO' du plan d'aménagement au droit de l'allée des écoles (Source : AVP, 2025) 36
Figure 58 : allée des écoles - Une allée à échelle humaine largement végétalisée (Source : AVP, 2025) 36
Figure 59 : Plan d'aménagement au droit de l'allée des sports (Source : AVP, 2025) 37
Figure 60 : Coupe PP' du plan d'aménagement au droit de l'allée des sports (Source : AVP, 2025) 37
Figure 61 : Plans d'aménagement de la rue Tourrette (Source : AVP, 2025) 37
Figure 62 : Coupe QQ' du plan d'aménagement section Sud de la rue Tourrette (Source : AVP, 2025) 37
Figure 63 : Plan d'aménagement square des laminés / rue du Pré Juge Nord (Source : AVP, 2025) 38
Figure 64 : Coupe RR' du plan d'aménagement square des laminés / rue du Pré Juge Nord (Source : AVP, 2025) 38
Figure 65 : Coupe SS' du plan d'aménagement square des laminés / rue du Pré Juge Nord (Source : AVP, 2025) 38
Figure 66 : Plan des arbres existants (Source : AVP, 2025) 39
Figure 67 : Plan des arbres abattus (Source : AVP, 2025) 40
Figure 68 : Plan des arbres projetés (Source : AVP, 2025) 41
Figure 69 : Plan des « paysages de rues » (Source : AVP, 2025) 41
Figure 70 : Palette riche et diversifiée des douze ambiances du quartier arboretum (Source : AVP, 2025) 43
Figure 71 : Plan des principes de gestion de la strate basse (Source : AVP, 2025) 44
Figure 72 : Aménagements paysagers des coeurs d'ilots (Source : CPAUPE, 2025) 46
Figure 73 : Localisation des réserves foncières (Source : extrait du dossier de création, 2025) 46
Figure 74 : Exemple de noue (Source : AVP, 2025) 47
Figure 75 : Coupe longitudinale d'une tranchée infiltrante avec injection (Source : AVP, 2025) 47
Figure 76 : Coupe de principe d'un regard d'injection (Source : AVP, 2025) 47
Figure 77 : Exemple de tranchée infiltrante sous stationnement (Source : AVP, 2025) 48
Figure 78 : Exemple de bassin en SAUL (Source : AVP, 2025) 48
Figure 79 : Exemple d'arbre de pluie (Métropole Grand Lyon) (Source : AVP, 2025) 48
Figure 80 : Coupe de principe général de l'arbre de pluie (Source : AVP, 2025) 48
Figure 81 : Localisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales (Source : AVP, 2025) 49
Figure 82 : bilan des besoins énergétiques du projet du quartier de la Gauthière (Source : Etude ENR, TRIBU, 2025). 53
Figure 83 : Phasage travaux espaces publics - Hypothèses démolitions (Source : MOE, juin 2025) 55
Figure 84 : Phase 1 (Source : MOE, juin 2025) 55
Figure 85 : Phase 2 (Source : MOE, juin 2025) 55
Figure 86 : Phase 3 (Source : MOA, juin 2025) 56
Figure 87 : Phase 4 (Source : MOE, juin 2025) 56
Figure 88 : Phase 5 (Source : MOE, juin 2025) 56
Figure 89 : Phase 6 (Source : MOE, juin 2025) 56
Figure 90 : Phase 7 (Source : MOE, juin 2025) 57
Figure 91 : Périmètre d'intervention PRU – NPNRU (source : convention ANRU 2019) 58
Figure 92 : Un projet urbain initié en 2006 avec une première phase de travaux pour ouvrir le cœur de quartier 58
Figure 93 : Les cinq objectifs prioritaires pour le projet urbain – HDZ (source : convention ANRU 2019) 59
Figure 94 : Le plan guide 2019 – HDZ (source : convention ANRU 2019) 60
Figure 95 : Le plan masse 2025 (Source : HYL / INterland) 60
Figure 96 : Zoom sur le secteur Sud – Plan masse 2025 – HYL / INterland 61
Figure 97 : Les pièces urbaines liées au phasage de démolition (Source : Plan masse, 2023) 62
Figure 98 : Le projet de la Gauthière et les réseaux existants (SOurce : INterland) 63
Figure 99 : Les évolutions du fonctionnement viaire par rapport au plan guide d'HDZ 64
Figure 100 : ensoleillement du quartier aux solstices – à gauche zoom sur la résidence Perrault, à droite zoom sur la résidence Combaude (Source : TRIBU, 2023) 64
Figure 101 : Exposition au bruit routier et ferré à gauche / Exposition à une qualité d'air dégradée à droite (Source : Plan masse, 2023) 65

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 118/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Figure 102 : Le plan guide 2023 (Source : HYL – INterland) 65
Figure 103 : Le plan masse 2024 (Source : HYL – INterland) 66
Figure 104 : Le plan masse 2025 (Source : HYL – INterland) 66

Tableau 1 : Principales émissions liées au projet 54

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 119/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1 PREAMBULE

Le projet objet du présent dossier consiste au renouvellement urbain du quartier de la Gauthière, situé sur la commune de Clermont-Ferrand, dans le département du Puy-de-Dôme (63).

Le projet s'inscrit dans la liste des trois quartiers prioritaires de la Politique de la Ville (QPV) retenue par le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) : La Gauthière, Les Vergnes et Saint-Jacques Nord.

Le projet vise ainsi à répondre aux défis suivants :

- La restructuration de la trame viaire et des espaces publics en réduisant la place de la voiture au profit des modes actifs, d'une part, et en ouvrant le quartier sur les franges Ouest et Sud ;
- La réhabilitation et le renouvellement de l'habitat :
  - Déconstruction d'habitat social dégradé (répartis sur 4 immeubles), soient 390 logements. En complément, le bâtiment de la résidence Les Trioux a déjà fait l'objet de 40 logements démolis (cf. figure ci-contre) ;
  - Reconstruction d'une offre de logements en accession avec des formes diversifiées (153 logements) ;
  - Réhabilitation des immeubles collectifs (531 logements) (cf. figure suivante).
- Le développement de la centralité avec la reconfiguration du cœur de quartier en lien avec les équipements et le centre commercial existants ainsi que la restructuration de l'espace public permettant l'apport de nouveaux usages.



FIGURE 1 : LOGEMENTS PREVUS A LA DEMOLITION ET REHABILITATION AU SEIN DE LA GAUTHIERE

La présente étude constitue l'étude d'impact déposée par Clermont Auvergne Métropole au stade de la création de la ZAC.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 120/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2 CADRE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1 Objet de l'étude d'impact

L'étude d'impact a pour finalité, à partir des différentes études menées en amont, d'évaluer les incidences des aménagements projetés sur l'environnement et la santé humaine et de définir les mesures permettant d'éviter et réduire les incidences négatives, voire de les compenser quand elles n'ont pu être ni évitées, ni suffisamment réduites.

Elle doit permettre, en outre, de guider les maitres d'ouvrage dans la conduite de leurs projets et d'informer le public.

Cette étude est rédigée conformément au Code de l'Environnement (articles L.122-1 à L.122-14 et R.122-1 à R.122-13). Elle tient compte de la réglementation en vigueur, des caractéristiques du site et des éléments techniques du projet issu des études récentes.

Le contenu de l'étude d'impact présenté au chapitre 2.3 ci-après est établi conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

2.2 Textes de références

Le code de l'environnement précise dans son article L. 122-1 que « *les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale* ».

L'étude d'impact est établie conformément aux articles R. 122-1 à R. 122-13 du code de l'environnement pris pour application des articles L. 122-1 à L. 122-3 du même code de l'environnement.

Rappel de l'article L.122-3, II, 2° du code de l'environnement, qui fixe notamment :

« *a) Une description du projet comportant des informations relatives à la localisation, à la conception, aux dimensions et aux autres caractéristiques pertinentes du projet ;*

b) Une description des incidences notables probables du projet sur l'environnement ;

c) Une description des caractéristiques du projet et des mesures envisagées pour éviter, les incidences négatives notables probables sur l'environnement, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites ;

d) Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, eu égard aux incidences du projet sur l'environnement ;

e) Un résumé non technique des informations mentionnées aux points a à d ;

f) Toute information supplémentaire, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et des éléments de l'environnement sur lesquels une incidence pourrait se produire, notamment sur l'artificialisation des sols et la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers résultant du projet lui-même et des mesures mentionnées au c.

L'étude d'impact expose également, pour les infrastructures de transport, une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ; elle comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessus ;»

Conformément au tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, le projet fait l'objet d'une évaluation environnementale selon la rubrique :

« *39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement, y compris ceux donnant lieu à un permis de construire.*

b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha. »

Le projet fait donc l'objet d'une étude d'impact, établie conformément aux articles R. 122-1 à R. 122-13 du Code de l'environnement pris pour application des articles L. 122-1 à L. 122-3 du Code de l'environnement.

2.3 Contenu de l'étude d'impact

L'article R. 122-5 du code de l'environnement est rédigé ainsi :

« *I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.*

En application de l'article R.122-5 II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 121/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

ARTICLE R. 122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	PARTIES CORRESPONDANTES DE LA PRÉSENTE ETUDE D'IMPACT
Préambule : objet de l'étude d'impact, contexte règlementaire de la présente étude d'impact, constitution et structuration de la présente étude d'impact	Pièce 2 - Présentation du projet Chapitre 1 – Préambule Chapitre 2 – Cadre réglementaire de l'étude d'impact
1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;	Pièce 1 – Résumé non technique
2° Une description du projet, y compris en particulier : – une description de la localisation du projet ; – une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; – une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; – une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. […]	Pièce 2 - Présentation du projet Chapitre 3 – Description du projet
3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées Chapitre 1 - Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, ainsi que l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;	Pièce 3 – État initial de l'environnement
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact : – ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ; – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées Chapitre 2 - Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation Chapitre 3 - Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique Chapitre 5 - Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets existants ou approuvés Chapitre 9 - Compatibilité du projet avec les documents de planification (*Non spécifiquement demandé dans la réglementation*)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 122/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

ARTICLE R. 122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	PARTIES CORRESPONDANTES DE LA PRESENTE ETUDE D'IMPACT
6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées Chapitre 4 - Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet a des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;	Pièce 2 - Présentation du projet Chapitre 5 – Les scenarii étudies permettant de justifier le plan d'aménagement du quartier de La Gauthière
8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées Chapitre 2 - Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées Chapitre 7 - Modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales et de suivi de leur effet
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées Chapitre 11 – Présentation des méthodes utilisées
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées Chapitre 12 - Noms, qualité et qualifications des auteurs de l'étude
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.	Non concerné.
III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article *R. 122-2*, l'étude d'impact comprend, en outre : – une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ; – une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ; – une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'*article L. 1511-2 du code des transports* ; – une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ; – une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences. Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles *R. 571-44 à R. 571-52*.	Non concerné.
IV. – Pour les projets soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut étude d'incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 181-14.	Non concerné pour le dossier de création. L'étude d'impact sera actualisée par la suite dans le cadre du dossier loi sur l'eau.
V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 123/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

ARTICLE R. 122-5 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	PARTIES CORRESPONDANTES DE LA PRESENTE ETUDE D'IMPACT
Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R.414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R.414-23.	Chapitre 8 – Etude d'incidences exigée au titre [illegible] l'environnement – incidences sur les sites Natura 2000
VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du livre V du code de l'environnement susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin conformément au II de l'article D.181-15-2 du présent code et à l'article 9 du décret du 2 novembre 2007 susmentionné.	Non concerné.
VII. - Pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre : 1° Les conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte ; 2° Les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte.	Pièce 4 – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées Chapitre 10 - Études propres aux actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme
VIII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact : a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ; b) Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ; c) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ; d) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.	Sans objet.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 124/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1 Localisation du projet

Le projet s'implante à Clermont-Ferrand, dans le département du Puy-de-Dôme, en région Auvergne-Rhône-Alpes. Le quartier de la Gauthière se situe au Nord-Est de la ville de Clermont-Ferrand. Le quartier de la Gauthière est délimité :

- Au Nord, par les installations sportives de l'Association Sportive de Montferrand (ASM) et le Boulevard Edouard Quinet (RD 89), voie d'entrée de ville depuis les autoroutes ;
- A l'Ouest, par le Boulevard Léon Jouhaux (D2009), axe routier et de circulation du tramway ;
- Au Sud, par un secteur pavillonnaire et des équipements ;
- A l'Est, par le Boulevard John Fitzgerald Kennedy.

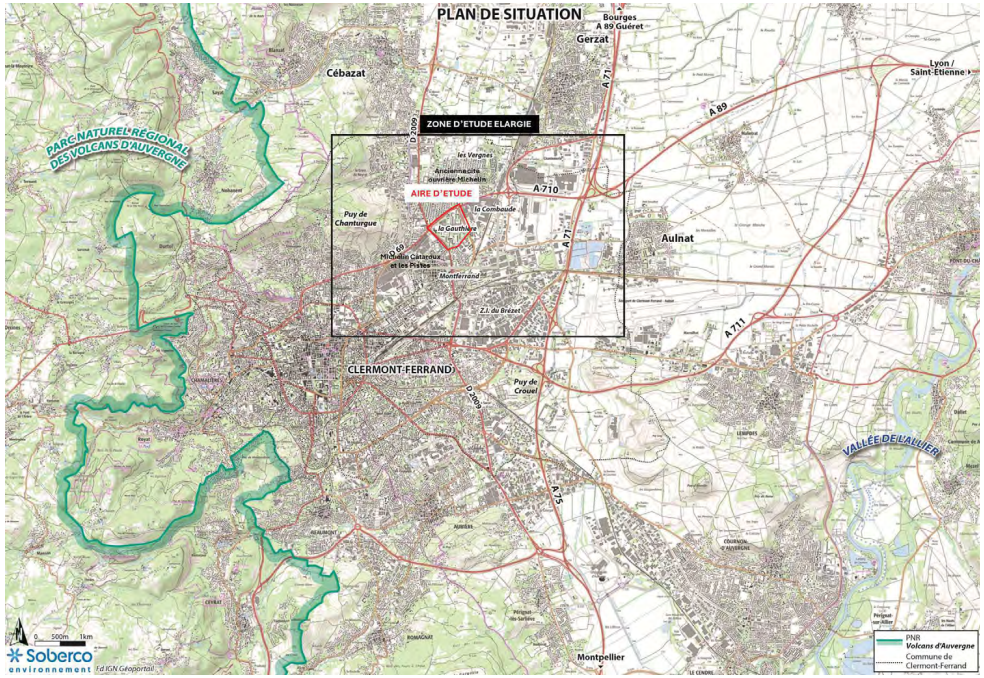


FIGURE 2 : LOCALISATION DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE

Le périmètre de la ZAC est présenté en figure suivante.

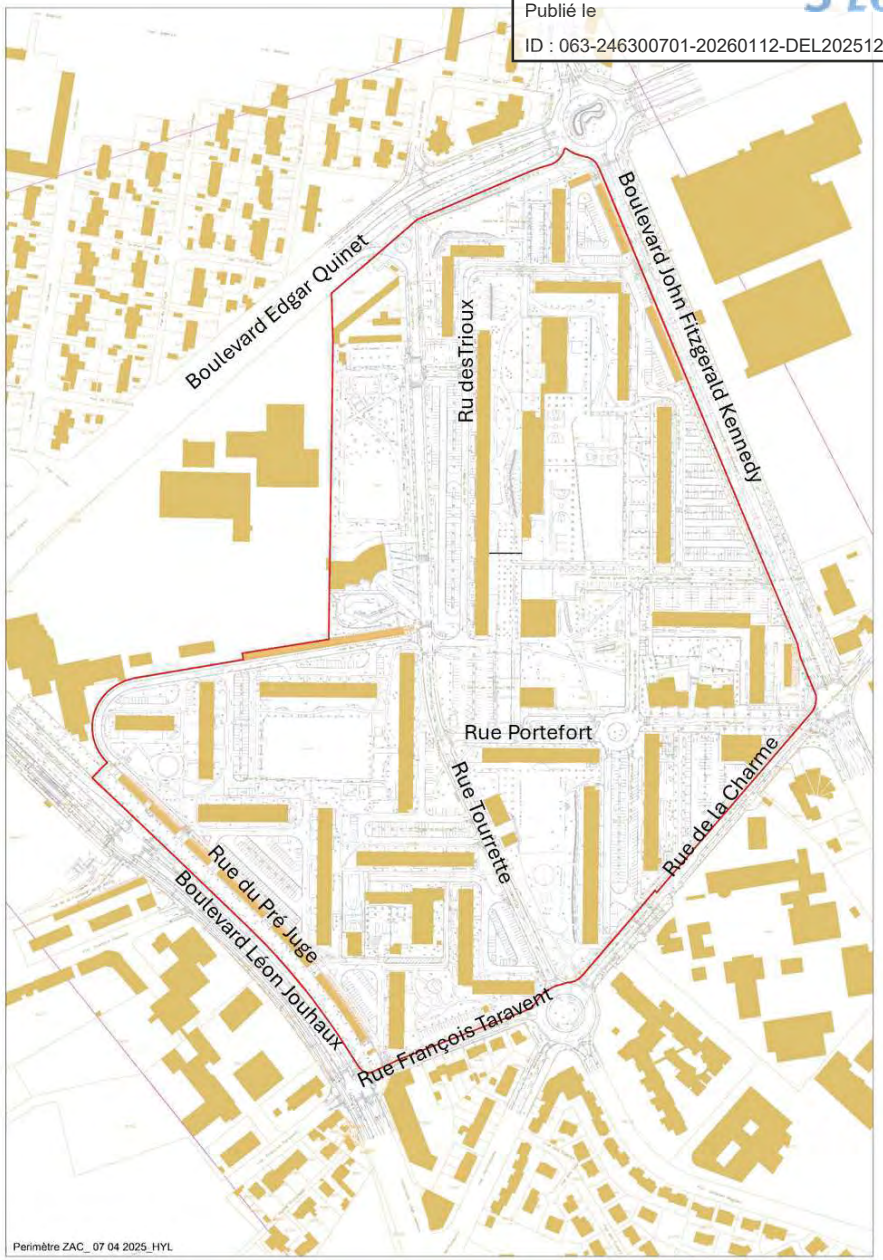


FIGURE 3 : PERIMETRE DE LA ZAC (SOURCE : HYL, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 125/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.2 Maître d'ouvrage

Le Maître d'Ouvrage de l'opération est Clermont Auvergne Métropole.

3.3 Contexte du projet

3.3.1 Nouveau Programme de Renouvellement Urbain

Dès 2004, Clermont Auvergne Métropole et ses partenaires se sont engagés dans un Projet de Rénovation Urbaine (PRU), qui a permis une signature de convention avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) en mai 2006. Cette démarche ambitieuse concernait 140 000 habitants et six quartiers : Champratel (Clermont-Ferrand), Croix-Neyrat (Clermont-Ferrand), la Gauthière (Clermont-Ferrand), les Vergnes (Clermont-Ferrand), Saint-Jacques (Clermont-Ferrand) et le Patural (Gerzat).

Le PRU a permis d'engager d'importantes transformations urbaines sur ces quartiers contribuant à améliorer le cadre de vie des habitants. Les opérations ont notamment porté sur :

- L'amélioration de la desserte des quartiers grâce à l'extension du tramway sur les quartiers Nord de Clermont-Ferrand,
- Une politique d'habitat ambitieuse avec des interventions lourdes sur le parc de logements (713 démolitions, 521 relogements, 3091 réhabilitations...) et une reconstitution de l'offre à l'échelle de la métropole (plus de 700 logements sociaux reconstruits),
- Un accompagnement social avec en particulier les clauses d'insertion sociale,
- L'amélioration des équipements / services et des commerces de proximité,
- L'amélioration du cadre de vie, à travers des opérations de requalification ou de création d'espaces publics.

Les dernières opérations de ce premier programme se sont achevées fin 2018.

En décembre 2014, le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain 2014-2024 (NPNRU) a retenu les trois quartiers de Clermont Auvergne Métropole concernés par cette note pour poursuivre un nouveau programme: Saint Jacques Nord, La Gauthière et Les Vergnes.

La convention prévoit un montant total hors taxe de 389 millions d'euros de travaux dont 122 millions apportés par l'ANRU au titre de subventions et de prêts d'Action Logement.

Le NPNRU poursuit et pérennise le premier PRU en privilégiant une approche plus intégrée. Il réoriente certains aspects du projet en mettant davantage l'accent sur le peuplement, les politiques d'attribution, la co-construction des projets avec les citoyens.

Les orientations stratégiques du projet NPNRU en cohérence avec le Contrat de ville orientent les priorités métropolitaines, en appui sur les outils d'aménagement et de développement du territoire selon trois dimensions majeures : une dimension urbaine (exemplarité environnementale, innovation urbaine, amélioration du cadre de vie), une dimension habitat (mieux habiter, Programme local de l'habitat (PLH), équilibre social, Carnet d'information du logement (CIL)...) et une dimension sociale (vivre-ensemble, participation citoyenne, culture, économie/emploi...).

Elles portent l'ambition de compléter, d'achever et de pérenniser le processus de transformation déjà en cours sur les quartiers et de répondre aux orientations stratégiques suivantes :

- Intégrer les quartiers aux dynamiques métropolitaines ;
- S'appuyer sur les spécificités et les ressources propres à chaque quartier ;
- Décliner un projet d'habitat adapté et réaliste ;
- Développer une offre économique pertinente ;
- Offrir un cadre de vie et une qualité de services permettant de bien vivre.

La signature en novembre 2019 d'une convention pluriannuelle de renouvellement urbain formalise l'accompagnement de l'ANRU et des autres partenaires pour la réalisation opérationnelle des projets.

La programmation de la convention de 2019 concerne un territoire de 4 480 logements dont 3 570 logements sociaux et prévoit notamment les interventions suivantes : 988 réhabilitations de logement, construction de 532 logements, démolition de 1 292 logements, des opérations de relogement la reconstitution de 1292 logements sociaux.

3.3.2 Présentation des trois opérations de renouvellement urbain du NPNRU

Saint-Jacques Nord est un quartier dense avec un taux de logement social de 88 %, surplombant et proche du centre-ville, il est caractérisé par sa situation de belvédère. Il est marqué par des formes et ambiances urbaines discontinues et hétérogènes avec des effets de coupure. Il accueille des équipements métropolitains structurants. Le projet se traduit notamment par la démolition de près de 600 logements avec une reconstruction de 229 logements.

La Gauthière est un quartier du secteur métropolitain de « l'entre-deux-villes » tourné sur lui-même. Composé de 4430 habitants, il compte 78 % de logements sociaux. Il est situé à l'entrée de l'agglomération, marquée par l'identité Michelin et l'axe structurant Nord-Sud. Bien doté en équipements ou services publics, le quartier est multifonctionnel mais souffre d'enclavement impactant la nature des usages urbains. Le projet se traduit notamment par la démolition de près de 430 logements avec une reconstruction d'environ 150 logements.

Les Vergnes est un quartier du Nord de la Métropole de 2240 habitants, bénéficiant d'un cadre verdoyant. Le taux de logement social est de 67 %. Il est desservi par la ligne de tramway mais souffre de sa situation de bout de ligne. Il est à proximité de fonctions urbaines importantes et en développement. Le projet se traduit notamment par la démolition de près de 270 logements avec une reconstruction de 150 logements.



FIGURE 4 : PLANS GUIDES DES QUARTIERS DE SAINT-JACQUES, DE LA GAUTHIERE ET DES VERGNES (SOURCE : CONVENTION NPNRU 2019)

3.3.3 La Gauthière : quartier du NPNRU

La Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » construit au début des années 60. Il comprend 4 430 habitants qui résident dans 6 copropriétés et 14 immeubles en habitat social. Il compte 78 % de logements sociaux. Le quartier est bien doté en équipements et services publics, il est notamment relié au centre de l'agglomération par la ligne A du tramway, avec un arrêt situé sur sa frange ouest. Le quartier souffre cependant d'un urbanisme daté et tourné sur lui-même.

Ce premier Programme de Rénovation Urbaine (PRU) entre 2006 et 2018 a notamment permis la réalisation du Parc de l'Écluse, du centre commercial, de l'Espace Nelson Mandela, la démolition des tours de logements sociaux de l'espace central, la rénovation de certaines barres de logements ainsi qu'une opération d'aménagement.

Dans le cadre du nouveau programme (NPNRU), l'ambition que se fixe la collectivité pour les 10 à 15 prochaines années est d'ouvrir le quartier afin qu'il s'intègre à la dynamique métropolitaine portée par des secteurs environnants en fort développement notamment l'entre-deux villes, secteur prioritaire d'intervention par la ville et l'agglomération.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 126/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Cette ambition se décline en trois orientations stratégiques :

- Partager les conditions de l'ouverture à l'ouest du quartier et se donner les moyens de sa concrétisation.
  - Définition d'une stratégie de transformation urbaine ;
  - Structuration d'une entrée ouest du quartier en suscitant de nouveaux usages en s'appuyant sur les dynamiques existantes à l'externe et à l'interne pour prendre sa place en vitrine métropolitaine.
- Poursuivre la dynamique d'innovation et définir des modalités renouvelées de mise en œuvre des projets de diversification du parc sur les secteurs non mutables (place de l'habitant).
  - Finalisation de la restructuration du parc social (en prenant en compte les futurs besoins d'ouverture du quartier et de diversification) ;
  - Diagnostic et veille sur les copropriétés.
- Développer l'attractivité résidentielle du quartier et sa diversification fonctionnelle.
  - À 5 ans : action sur le peuplement dans le cadre de la Conférence Intercommunale du Logement (CIL) – dynamisation des commerces et des services – amélioration de l'attractivité des copropriétés ;
  - À 10 ans : mise en place des conditions de mutation pour servir à la fois l'ouverture du quartier et assurer la diversification du parc existant pour répondre aux nouvelles attentes en matière d'habitat ;
  - À 15 ans : poursuite de la diversification dans les délaissés en bénéficiant des dynamiques nouvelles du secteur des Pistes.

Ainsi, les actions contractualisées avec l'ANRU comprennent les propositions d'interventions suivantes :

- Aménagements
  - Ouvrir le quartier sur sa frange Ouest ;
  - Créer un nouvel axe traversant le quartier d'Est en Ouest et reliant une placette d'entrée de quartier au centre-commercial : l'Axe des Vitalités ;
  - Équiper la plaine en cœur de quartier ;
  - Ré-adresser les écoles sur l'espace public afin de mieux les intégrer au quartier et leur offrir un vrai parvis apaisé ;
  - Hiérarchiser, re-dimensionner et thématiser les espaces publics afin de retrouver des espaces à échelle humaine. Définir une échelle intermédiaire entre l'échelle du quartier et celle du logement en intégrant le principe de résidences ;
- Équipements
  - Prévoir une réserve foncière pour anticiper la création d'un potentiel gymnase (hors temps ANRU) ;
  - Prévoir la localisation d'un espace Habitants et Service (Maison France Services) ;
- Habitat
  - 531 logements réhabilités ;
  - 150 nouveaux logements ;
  - 430 logements démolis ;
  - Un accompagnement spécifique pour les copropriétés ;
- Économie
  - Accompagner la volonté de reconnecter le centre-commercial au cœur de quartier par l'Axe des Vitalités et le repositionnement du marché ;
  - S'appuyer sur la dynamique créée par la mutation du secteur des Pistes et la création de nouveaux emplois pour ouvrir le quartier et placer un RdC actif en entrée de quartier Ouest.

3.4 Description des caractéristiques du projet

3.4.1 Principaux objectifs du projet urbain

Les principaux objectifs du projet urbain sont les suivants :

- 1. Ouvrir le quartier à l'Ouest avec la création d'un nouveau carrefour, en lien avec la dynamique insufflée par le projet des Pistes et le Boulevard métropolitain Léon Jouhaux, support d'attractivité et de mobilité : arrêt de tramway, P+R, de nombreux services, etc. ;
- 2. Développer des liaisons Est-Ouest en restructurant et en hiérarchisant les circulations, par la création de l'Axe des Vitalités. Cela permettra des déplacements facilités et sécurisés au sein du quartier et vers le reste de la ville, tous modes confondus (piétons, vélos, voitures) ;
- 3. Créer un lieu de vie en cœur de quartier avec une grande plaine équipée, espace à équidistance des deux écoles du quartier ;
- 4. Ré-adresser les écoles sur l'espace public en leur offrant un vrai parvis apaisé ;
- 5. Créer une échelle intermédiaire entre le quartier et le logement par le principe de résidences thématisées ;
- 6. Développer l'attractivité de l'habitat, et favoriser la mixité sociale par une nouvelle offre résidentielle de qualité (logements neufs au Sud du quartier). Un programme de réhabilitation du parc social et un accompagnement des copropriétés est également mis en œuvre pour poursuivre l'amélioration des conditions d'habitat des logements existants ;
- 7. Renforcer l'offre économique, en accompagnant la reconnexion de l'actuel centre-commercial au cœur de quartier par la création de l'Axe des Vitalités et le repositionnement du marché.

3.4.2 Plan masse retenu

Le projet de renouvellement urbain du quartier de la Gauthière s'inscrit dans une stratégie d'ouverture du quartier et de mise en lien avec le reste de la ville, et passe par un objectif de dédensification et de diversification de l'offre d'habitat, afin d'assurer des transitions mesurées et modérées entre cet ensemble moderne et les quartiers environnants.

Si le quartier de la Gauthière possède déjà de nombreux atouts (patrimoine végétal, panoramas, équipements, situation urbaine...), il demeure cependant pénalisé par sa perception fractionnée et cloisonnée. S'appuyant sur l'existant, le projet s'attachera à reconstituer un réseau d'espaces publics lisible et qualifié, associé à des résidences pour insuffler un nouveau souffle urbain au quartier.

Le plan masse de la Gauthière repose sur quatre grands principes (cf. figures suivantes :

- 1. Une recomposition urbaine et paysagère pour ouvrir le quartier sur son environnement et offrir une multitude d'usages.
- 2. Une intégration des équipements, commerces et services dans une logique urbaine d'ensemble.
- 3. Une réorganisation du stationnement et de la circulation pour améliorer la desserte du quartier tour en apaisant son cœur actif.
- 4. Une diversification des typologies résidentielles par la création de résidences mixtes combinant logements collectifs, logements intermédiaires et maisons de villes.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 127/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

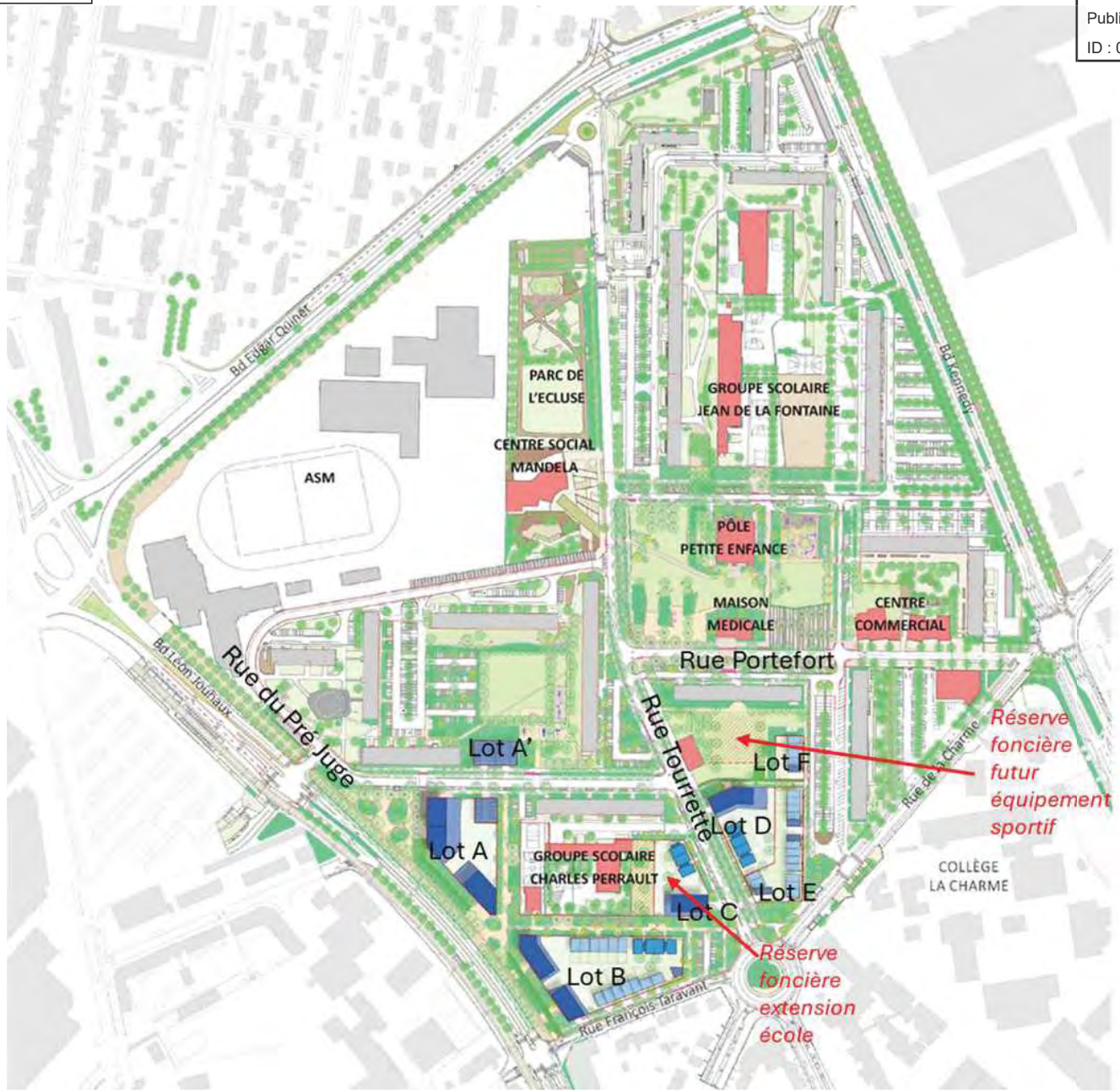


FIGURE 5 : PLAN MASSE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 128/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

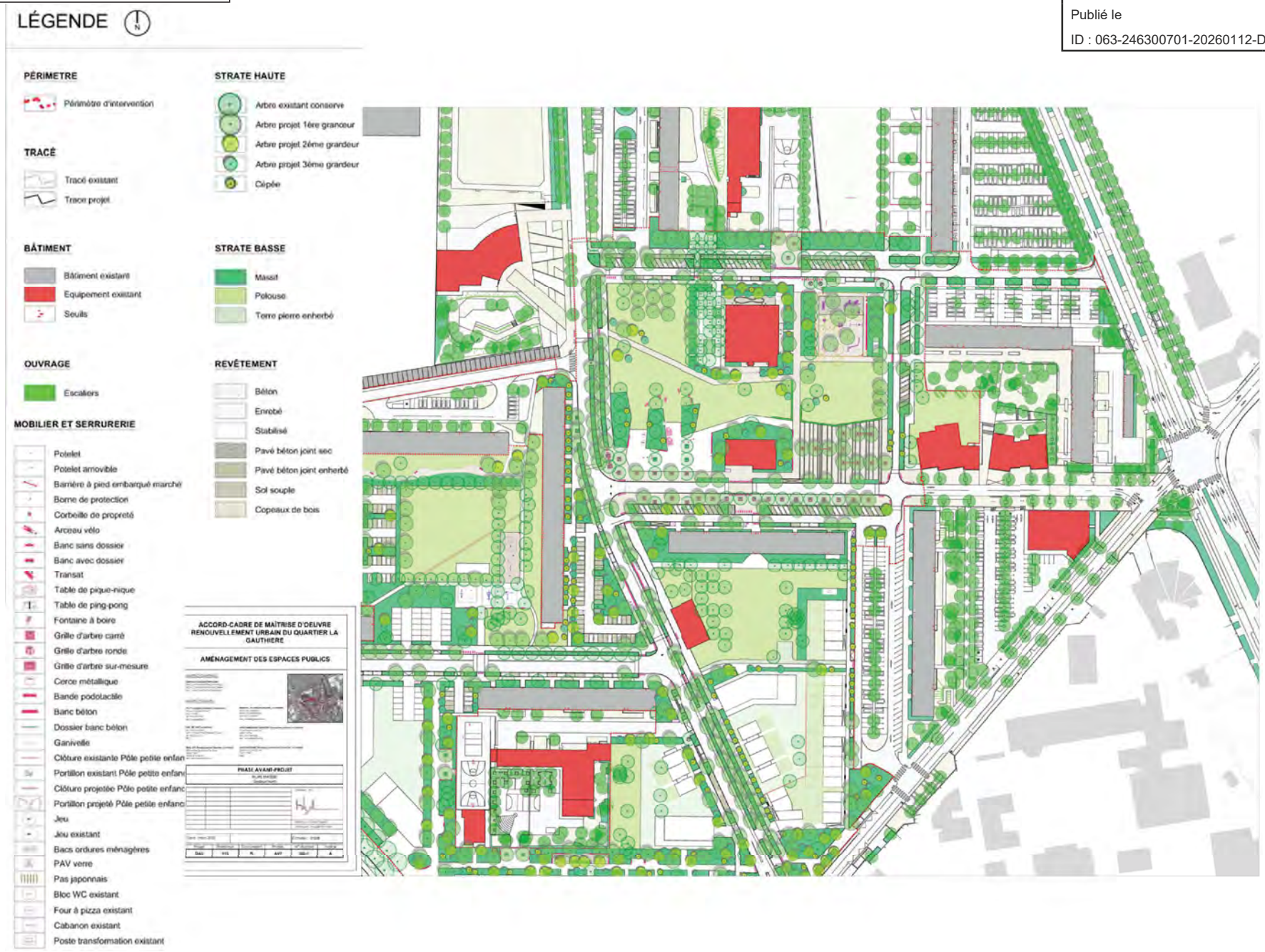


FIGURE 6 : PLAN MASSE DETAILLE DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DE LA GAUTHIERE SECTEUR NORD (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 129/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

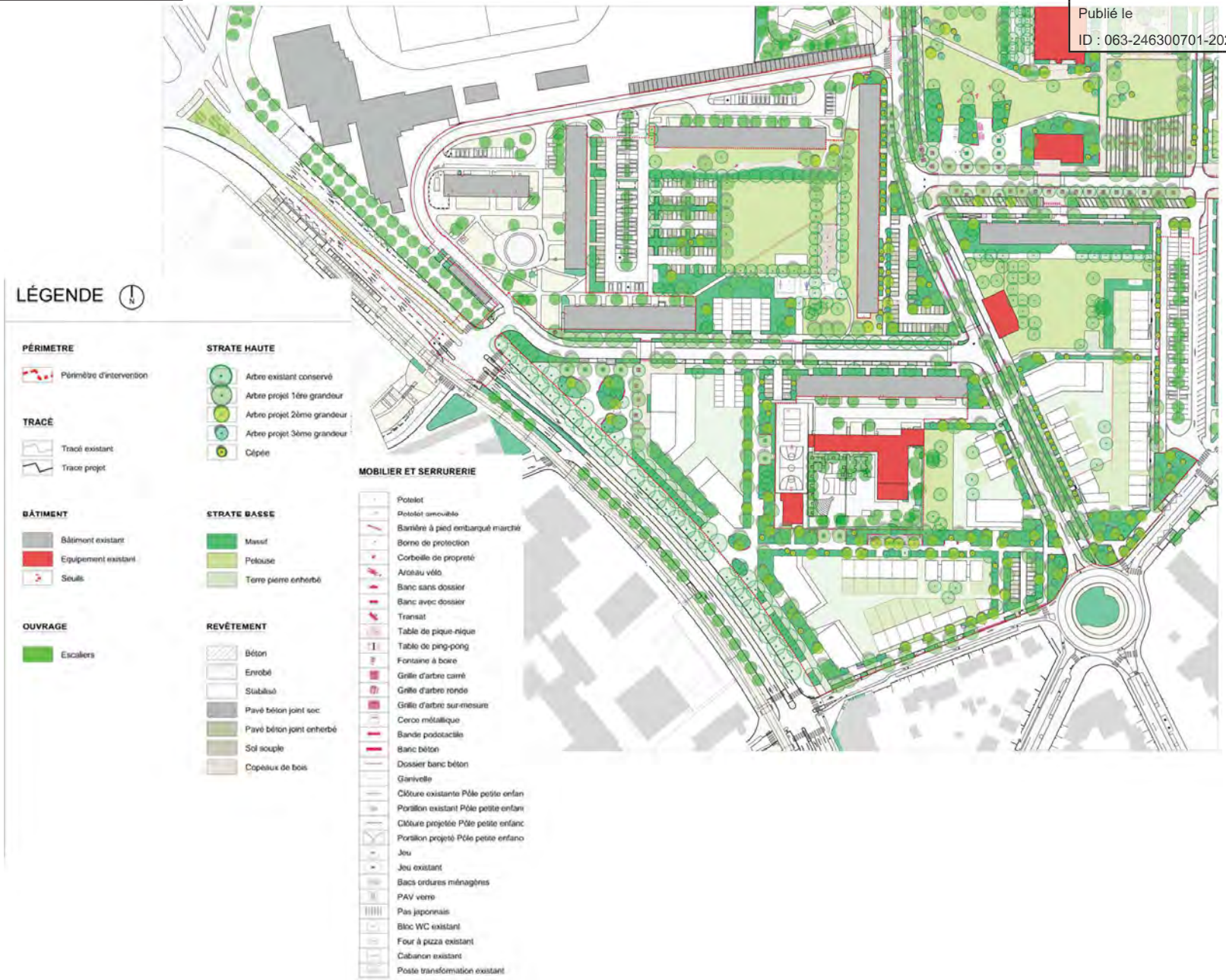


FIGURE 7 : PLAN MASSE DETAILLE DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DE LA GAUTHIERE SECTEUR SUD (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 130/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.3 Description des opérations de réhabilitations et démolitions des logements sociaux et construction de nouveaux logements et garages box

La transformation du quartier de la Gauthière est à l'œuvre depuis 2014 dans le cadre du NPNRU.

Le secteur Sud du quartier est le plus concerné par les opérations de réhabilitations et démolitions des logements sociaux et construction de nouveaux logements comme présenté en figure suivante (à noter que l'équipement correspond au groupe scolaire Charles Perrault existant).

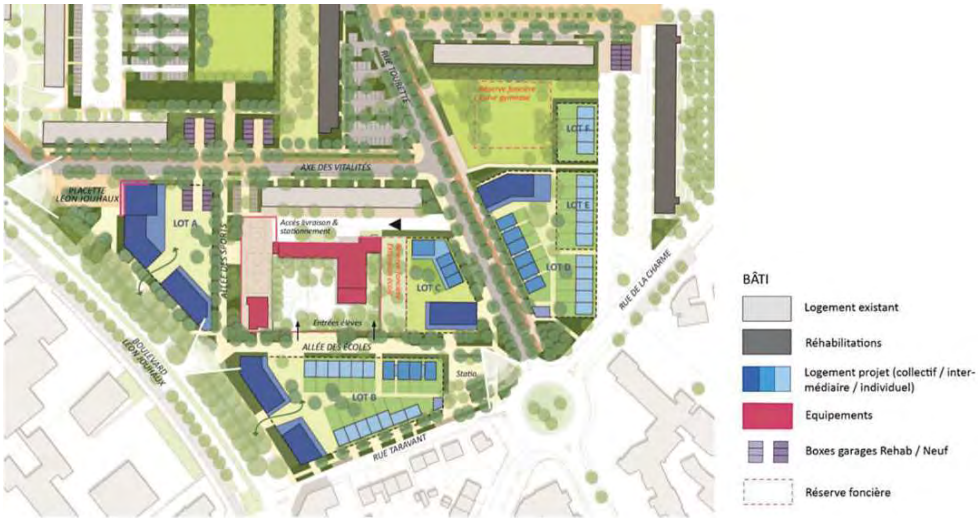


FIGURE 8 : PLAN MASSE PREVISIONNEL DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE – ZOOM SUR LA PARTIE SUD

3.4.3.1 Démolitions des logements sociaux et de garages box

Le projet global prévoit la démolition de 430 logements.

Une partie du bâtiment des Trioux a déjà fait l'objet d'une démolition en 2024 entrainant la démolition de 40 logements (cf. Figure 1).

Le reste des démolitions prévues (dont le phasage est présenté en Figure 9) concerne :

- trois résidences autour du groupe scolaire Charles Perrault pour désenclaver l'école : 6-18 Pré Juge, 2-4 bis Pré Juge et 1-15 Tourrette entrainant la démolition de 230 logements ;
- la résidence de la Grande Combaude entrainant la démolition de 160 logements ;
- côté boulevard Jouhaux, le linéaire de garage, soit un total de 98 garages box (3 sur la séquence Nord / 95 sur la séquence Ouest).

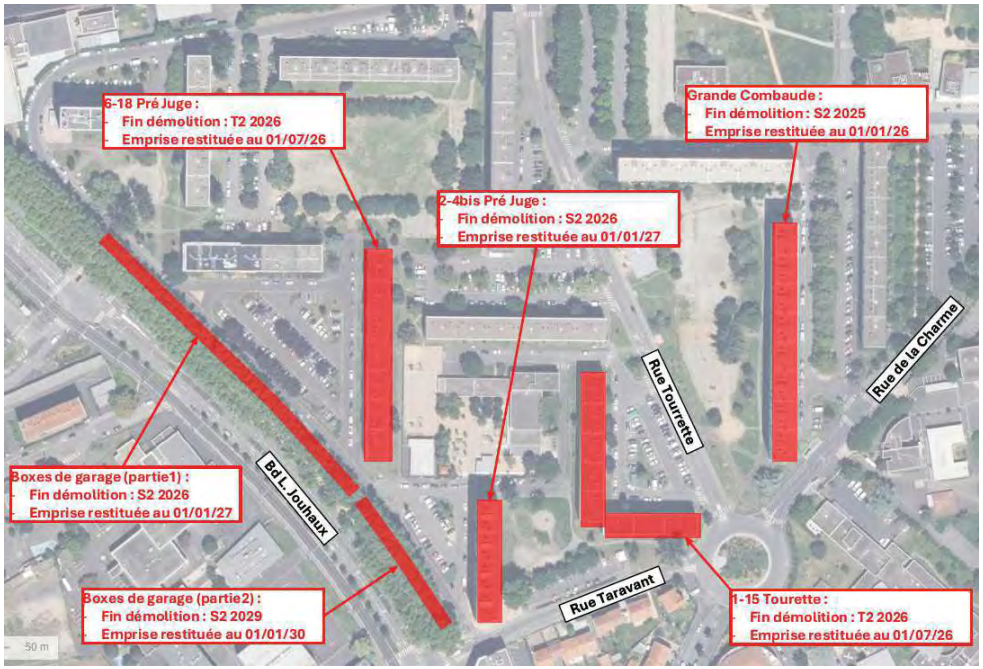


FIGURE 9 : PHASAGE DES DEMOLITIONS (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 131/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.3.2 Réhabilitations des logements sociaux

Concernant les réhabilitations bâtimentaires actées et programmées, elles se font uniquement sur du parc social et concernent essentiellement la partie Nord du quartier la Gauthière. Les réhabilitations sont déjà en cours et sont prévues jusqu'en 2026 (cf. Figure 10). Ces réhabilitations concernent 531 logements dont 189 au niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC) rénovation 2009 et 342 logements au niveau Haute Performance Energétique (HPE) Rénovation 2009. Le projet prévoit la réhabilitation de plus de 60 000 m² de logements collectifs.

En dehors de ces opérations à l'œuvre :

- quatre copropriétés privées (Les Trioux, Les Tilleuls, Kennedy et Tourrette) font également l'objet d'intervention avec une Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat -Copropriétés Dégradées (OPAH-CD). La résidence la Pérouse initialement dans le dispositif en est sortie. Les projets de réhabilitation sont à l'état de préconisations suite à audit énergétique et plan pluriannuel de travaux.
- quatre résidences sociales du quartier de la Gauthière n'ont pas programmé de rénovation à ce stade.

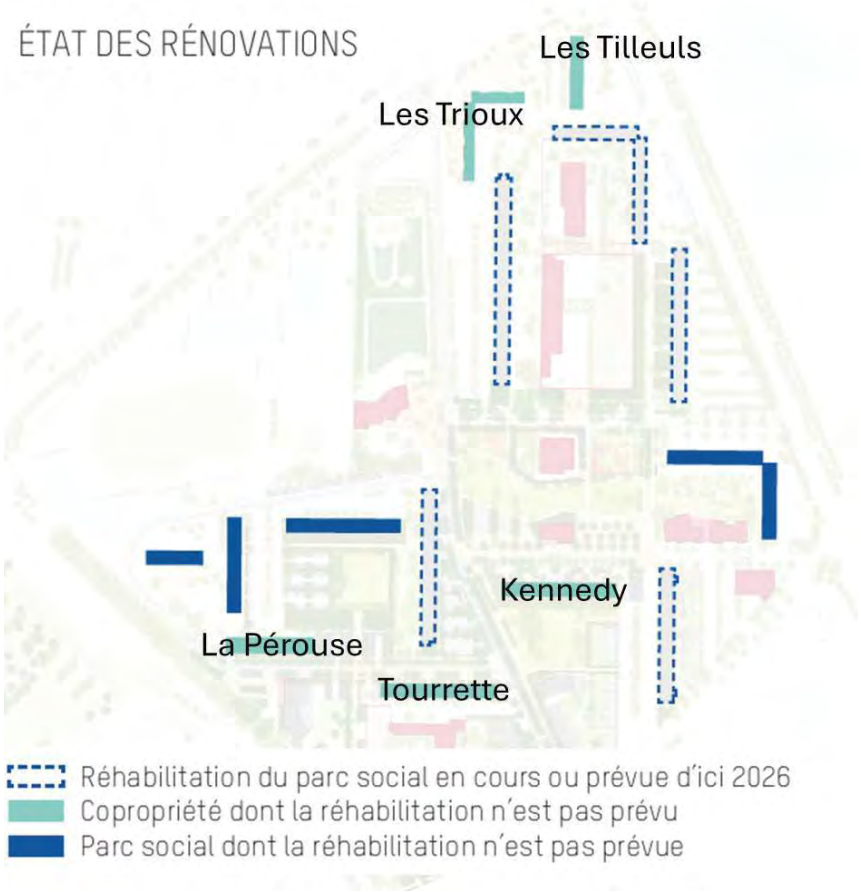


FIGURE 10 : ETAT DES RENOVATIONS ACTEES EN 2025 (SOURCE : CPAUPE 2025)

3.4.3.3 Construction de nouveaux logements

Le projet prévoit la création de 153 nouveaux logements.

Différentes typologies de logements sont prévues au droit du projet (cf. Figure 11) :

- Des résidences de logements collectifs (94 logements) implantées au contact des grands axes, et notamment le long du Boulevard Léon Jouhaux et de la rue Tourrette. Le projet prévoit 6 600 m² de logements collectifs neufs.
- Des logements intermédiaires (29 logements) positionnés de manière à structurer le cœur de quartier, en accroche à la rue Tourrette. Le projet prévoit 2 300 m² de logements intermédiaires neufs.
- Des logements individuels groupés (30 logements) disposés en retrait des espaces publics les plus fréquentés. Ils sont tournés vers les cœurs des résidences (Résidence Perrault, Résidence Combaude) ou en interface directe avec les quartiers pavillonnaires alentours (côté Rue Taravant). Le projet prévoit 3 200 m² de logements individuels groupés.



FIGURE 11 : LOCALISATION DES NOUVEAUX LOGEMENTS (SOURCE : CPAUPE, 2025)

Les nouveaux logements se répartissent de la sorte :

- Lot A – 44 logements :
  - 44 logements collectifs ;
  - A noter que 200 m² de SDP sont également prévus pour l'implantation d'un commerce au droit du lot A ;
- Lot B – 48 logements :
  - 24 logements collectifs ;
  - 11 logements intermédiaires ;
  - 13 logements individuels ;
- Lot C – 20 logements :
  - 12 logements collectifs ;
  - 8 logements intermédiaires ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 132/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Lot D – 24 logements :
  - 14 logements collectifs ;
  - 10 logements intermédiaires ;
- Lot E – 13 logements :
  - 13 logements individuels ;
- Lot F – 4 logements :
  - 4 logements individuels.

Pour les nouveaux logements, le stationnement est géré à l'échelle des îlots, et regroupé au rez-de-chaussée des logements collectifs.

Les lots A et A' proposent également une nouvelle offre de garages box constitué de trois entités de 12 box.

3.4.3.4 Nouvelle offre de garages box

Le projet urbain propose également une offre de logements individuels ayant leur propre garage, et intègre une stratégie de recomposition sur le quartier d'une partie des box garages existants. Une attention particulière est à apporter sur la bonne intégration de ces stationnements visibles depuis l'espace public.

La nouvelle offre de garages-box positionnés sur les lots A et A', ainsi que les stationnements individuels des lots B, E et F seront directement adressés sur l'espace public afin d'en autonomiser l'accès.

Trois systèmes distincts sont proposés (cf. Figure 12) :

- Les garages box des lots A et A', visent à répondre à la stratégie de repositionnement des garages-box existants. Ils sont divisés en trois entités de 12 box, répartis de part et d'autre de l'Axe des Vitalités.
- Les garages des maisons individuelles du lot B donnant sur la rue Taravant sont directement intégrés au sein de l'enveloppe bâtie à laquelle ils sont rattachés.
- Pour répondre aux enjeux de mise en accessibilité PMR (les planchers des logements devant être surélevés-voir PPRI), les stationnements des lots E et F sont rassemblés par groupe de 4 ou 5, à proximité immédiate des logements. L'accès depuis l'espace public est mutualisé.

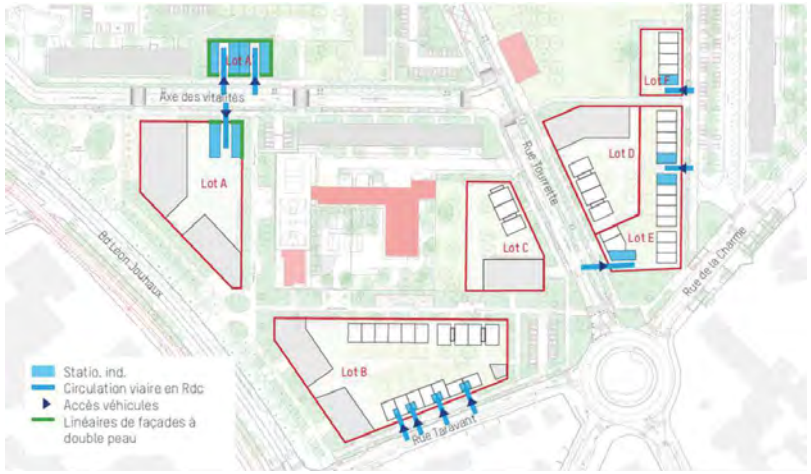


FIGURE 12 : LOCALISATION DU STATIONNEMENT PRIVE (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.4 Réaménagement de la voirie

Le projet prévoit un réaménagement de la voirie (Figure 13) avec notamment :

- Le bouclage de la rue du Pré Juge sur la rue Tourrette à l'Est et l'ouverture sur le boulevard Léon Jouhaux à l'Ouest avec la suppression de la rue Pré Juge Sud ;
- Le prolongement de la rue du Colombier avec piquage sur la rue Tourrette et mise en sens unique Sud>Nord du Nord de la rue Grande Combaude et mise en sens unique de l'Est de la rue du Colombier dans le sens Est>Ouest.

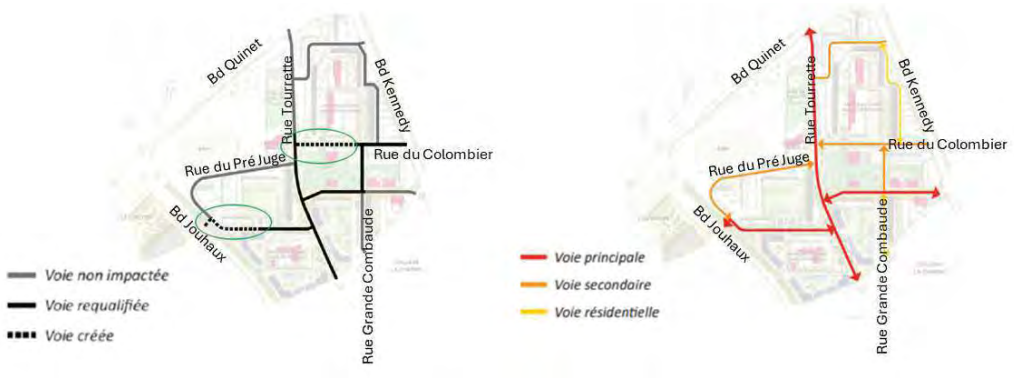


FIGURE 13 : PLAN DE CIRCULATION PROJET DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE (SOURCE : ETUDE TRAFIC, 2024)

3.4.5 Description de la requalification des espaces publics

3.4.5.1 Les objectifs de la requalification des espaces publics de la Gauthière

Le projet de requalification des espaces publics de la Gauthière s'articule autour de 3 objectifs :

- 1. Organiser une nouvelle trame d'espace public :
  - Mettre en œuvre une recomposition urbaine et paysagère pour ouvrir le quartier sur son environnement et offrir une multitude d'usages ;
  - Intégrer les équipements, commerces er service dans une logique urbaine d'ensemble ;
- 2. Fluidifier les parcours et facilité la lisibilité du quartier :
  - Améliorer le confort des piétons et des cycles et faciliter l'accès aux équipements et aux transports en commun ;
  - Réorganiser le stationnement et la circulation afin d'améliorer la desserte du quartier tout en apaisant son cœur actif ;
- 3. Valoriser la trame arborée indispensable à la qualité de vie du quartier :
  - Préserver les arbres existants en bonne santé et renforcer la trame végétale du quartier.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 133/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Pour répondre à ces objectifs, le projet propose la mise en œuvre :

- d'espaces publics qualifiés et hiérarchisés (Figure 14) :
  - Un système d'espaces publics actifs : l'Axe des Vitalités et ses placettes, la Grande Plaine et le Parc de l'Écluse ;
  - Les allées de la Gauthière, support de continuités piétonnes en cœur de résidences ;
  - Des espaces publics résidentiels.
- de parcours lisibles et sécurisés (cf. Figure 15) :
  - Une ouverture du quartier sur ses rives ;
  - Une optimisation viaire pour simplifier le fonctionnement ;
  - Une mise à sens unique de certaines voies de manière à apaiser le quartier ;
  - Une mise en réseaux des équipements par des continuités piétonnes simples et directes.

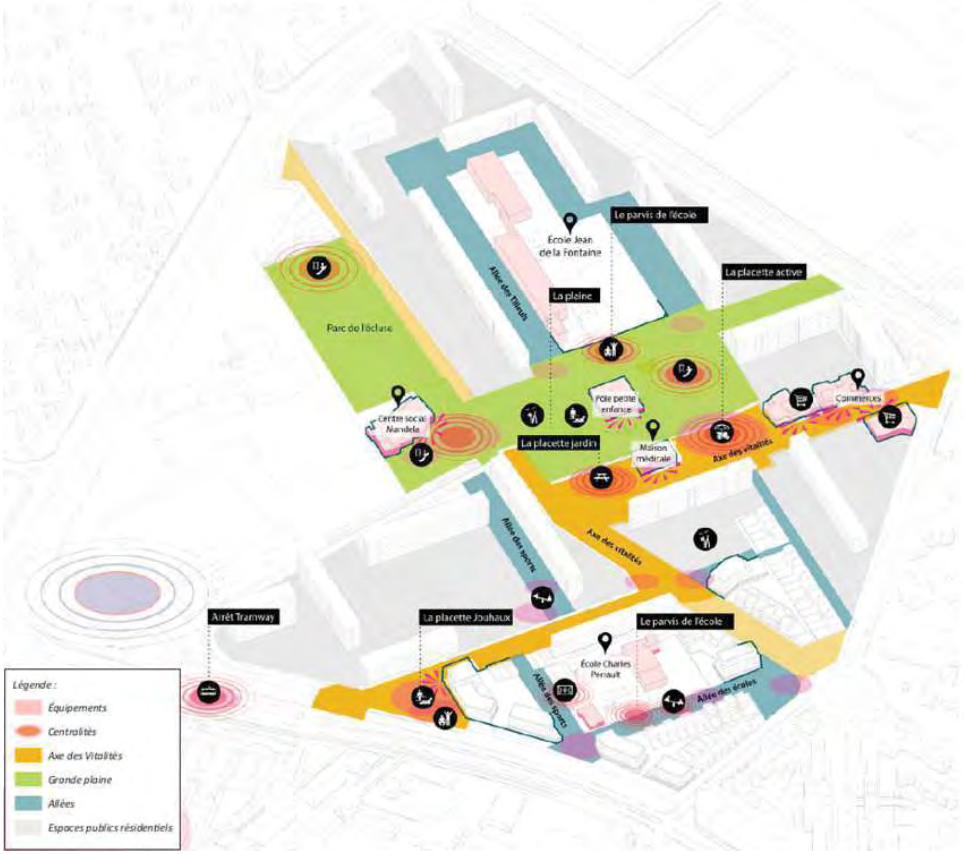


FIGURE 14 : SCHEMA DES ESPACES PUBLICS ET LEURS USAGES (SOURCE : AVP, 2025)

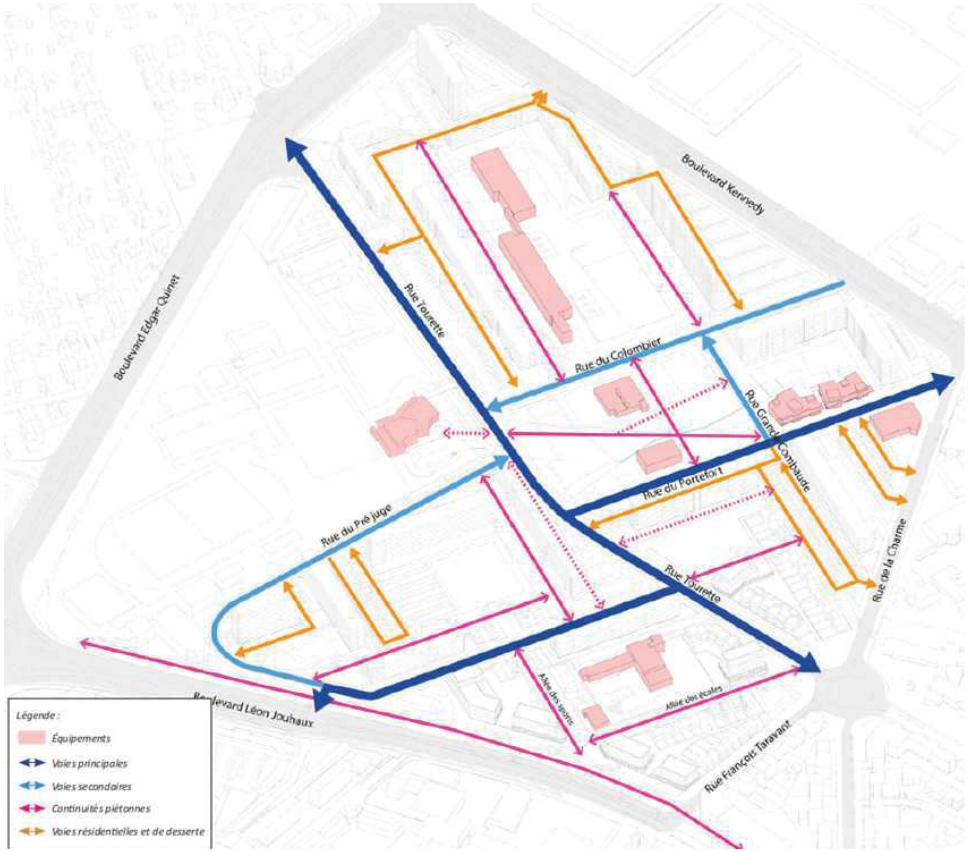


FIGURE 15 : SCHEMA DES PARCOURS (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 134/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- d'un quartier arboretum (cf. Figure 16) :
  - Un patrimoine arboré d'une grande qualité, tant sur le plan de la diversité des essences que sur la maturité des sujets en place ;
  - Un caractère pré-existant d'arboretum préservé et renforcé par de nouveaux « paysages de rues » ;
  - De nombreuses zones désimperméabilisées, au profit d'une gestion alternative des eaux pluviales.



FIGURE 16 : SCHEMA DES ESPACES PLANTES (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.5.2 Les partis d'aménagements du secteur Nord de l'aménagement

3.4.5.2.1 Etat des lieux et grands principes d'aménagements

Le Nord du quartier comprend le groupe scolaire Jean de la Fontaine, la plaine centrale et ses équipements, l'Axe des Vitalités et la résidence Kennedy.

Une partie de ce périmètre ne sera pas traité en requalification lourde.

Il n'y a pas de nouvelles constructions dans le secteur Nord, c'est à dire que toutes les interventions dans l'espace public sont destinées à un public qui vit déjà le quartier de la Gauthière.

Le projet sur le cœur de quartier s'appuie sur cinq grandes actions :

- Tirer parti de la démolition partielle pour redonner des continuités Est-Ouest :

  Pour cela, le projet prévoit le prolongement de la rue du Colombier vers la rue Tourrette. Cette voie requalifiée sera une voie apaisée, à sens unique, avec une priorité pour les piétons et les modes doux. (1)

  Deuxièmement, le projet prévoit d'apaiser fortement la portion centrale de la rue Grande Combaude (par une mise à sens unique) de manière à supprimer la possibilité de bouclage par la rue du Colombier. (2)
- Une réorganisation des fonctions autour des axes circulés :

  Le prolongement de la rue du Colombier permet également la recomposition d'un parvis pour l'École Jean de la Fontaine (3) et ainsi d'adresser l'école sur un parvis.

  Cette extension de voie implique de la relocalisation de la cour de la crèche municipale (4) qui vient trouver un nouvel emplacement à l'Ouest du bâtiment.
- Requalifier la rive Sud en Axe des Vitalités :

  Large et confortable, urbain et arboré, support des modes doux, l'Axe des Vitalités dessert les équipements et accueillera le marché hebdomadaire sur sa nouvelle section requalifiée.

  L'objectif est de créer un axe lisible et sécurisé en prolongeant la rue de l'Aiguillade. Le seuil de la résidence Kennedy est apaisé et recomposé avec du stationnement à destination des résidents. (5)

  L'Axe est « épaissi » avec la création de deux placettes : la placette ombragée lieu de convivialité à l'ouest (6) et la place du quartier à l'est. (7)

  Le marché est relocalisé et réorganisé sur la rue et la placette.
- La création d'une grande plaine active et équipée :

  Accueillant les principales aménités du quartier, la plaine centrale inscrit les équipements, leurs parvis et prolongements extérieurs, dans le réseau des espaces publics du quartier. Bénéficiant de nouvelles porosités, les parcours d'usages et les espaces de convivialités sont recomposés, faisant la part belle aux lieux d'agréments : une nouvelle aire de jeux (8) et une grande prairie centrale (9) viennent agrémenter ce nouveau cœur vert pour le quartier.

  Espace de nature amplifiée, élément de confort urbain, la plaine centrale sera à la fois support d'usages et actrice majeure des qualités environnementales du quartier. Participant au rafraîchissement du quartier, au déploiement de la biodiversité et à la renaturation des sols, elle dessinera les continuités des trames vertes et bleues, supports des mobilités douces, assurant aussi des parcours attractifs dans le quartier.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 135/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

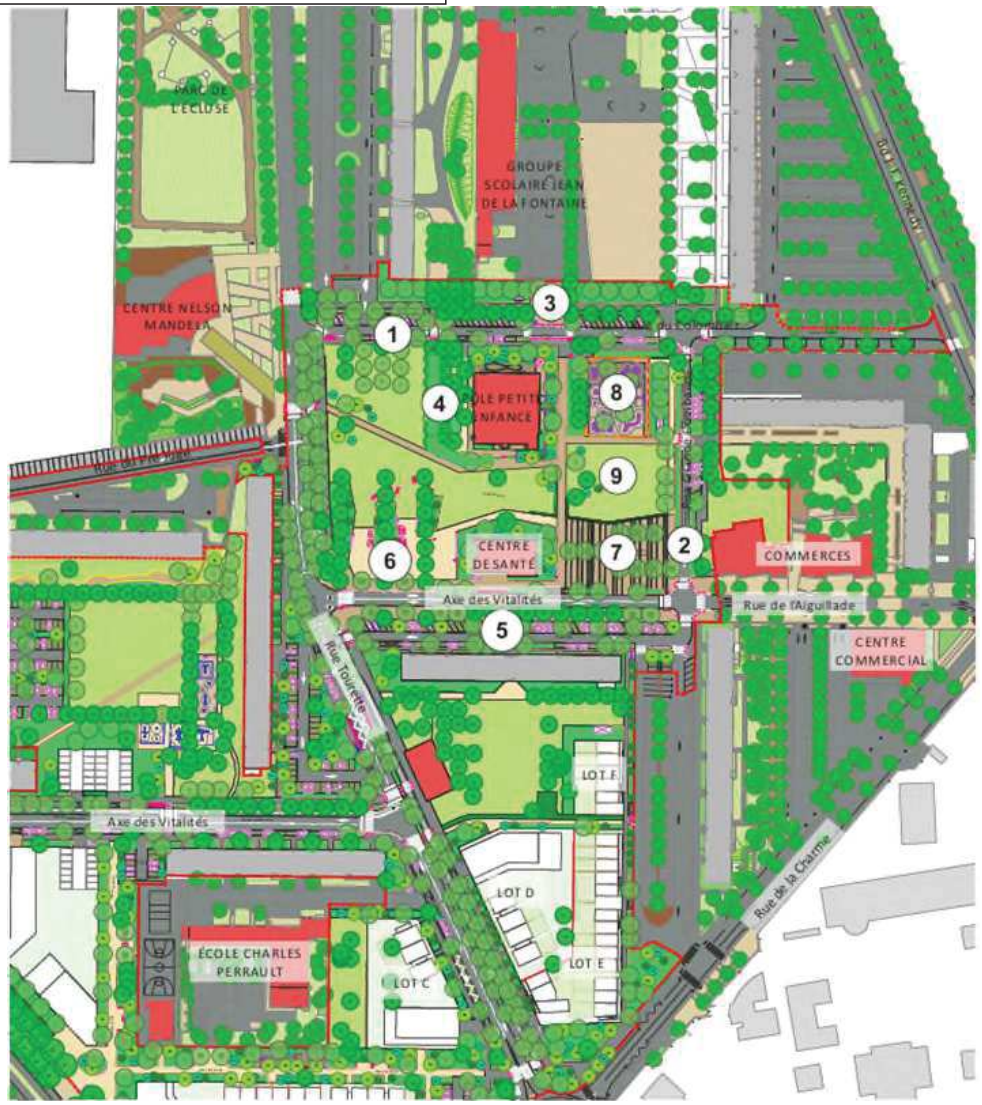


FIGURE 17: PLAN PROJETE DU SECTEUR NORD DE LA GAUTHIERE (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.5.2.2 Les parcours

La lisibilité des parcours et la hiérarchisation des chemins ont été un

Sur le secteur de la plaine, les parcours sont rendus lisibles et directs pour garantir une fluidité des trajets mais également un sentiment de sécurité (voir et être vu).

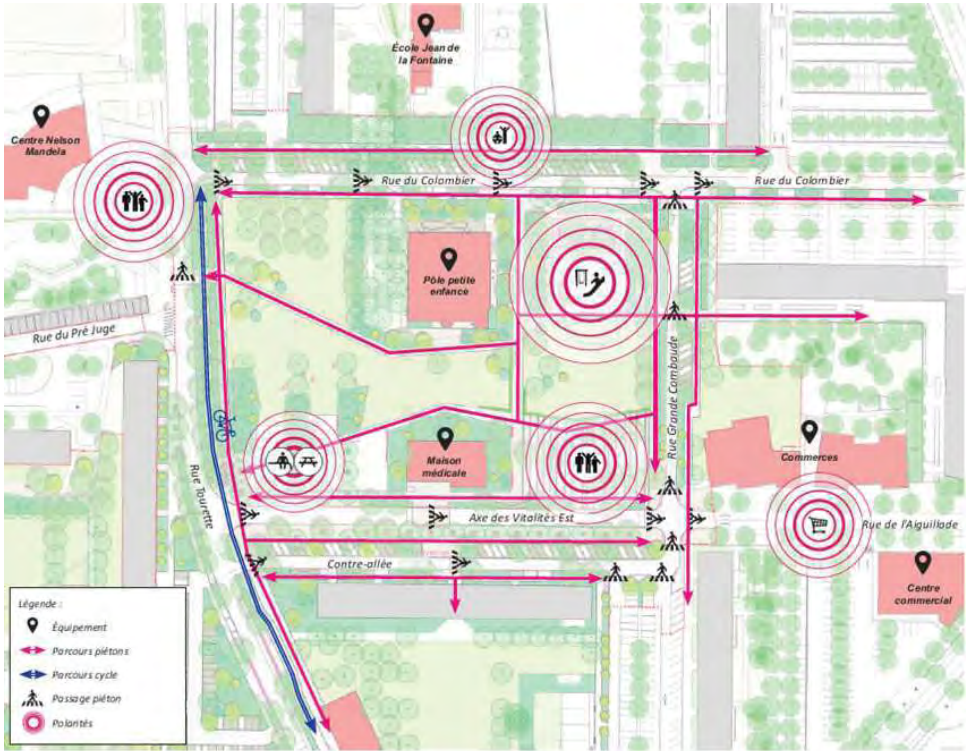


FIGURE 18 : SCHEMA DE LA PROGRAMMATION ET DES MODES DOUX SECTEUR NORD (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 136/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.5.2.3 Les stationnements et la desserte

L'offre en stationnement du secteur est reconstituée grâce à du stationnement longitudinal sur la rue Colombier, la rue Grande Combaude et l'Axe des Vitalités.

Aussi, une part importante du stationnement pourra se reporter sur le parking de la rue Grande Combaude (en compensation de la suppression du parking central).

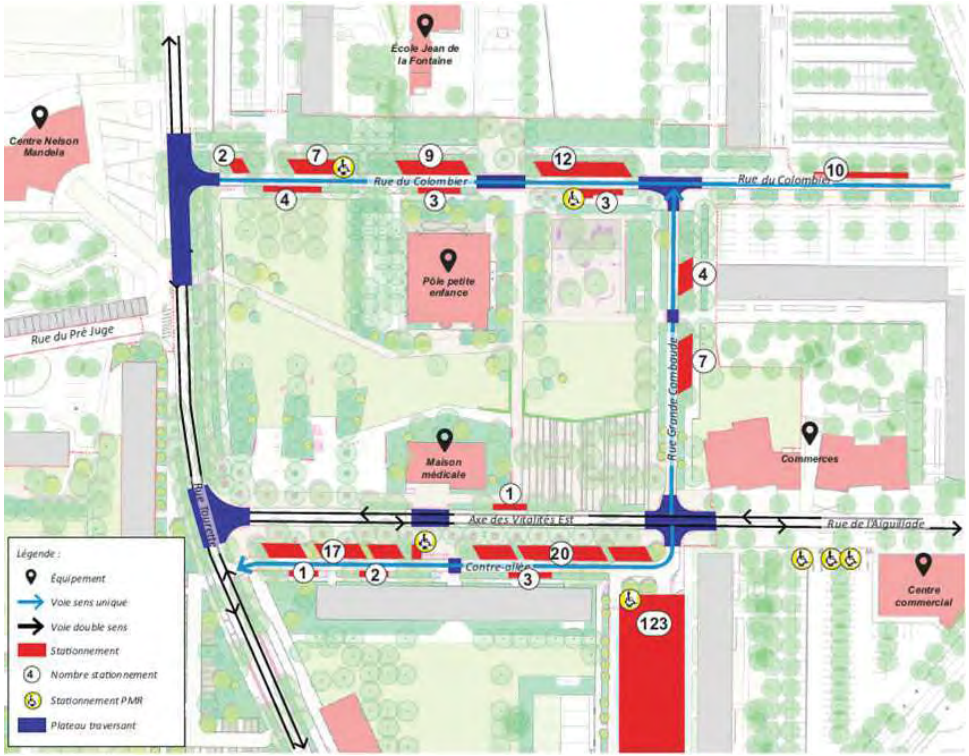


FIGURE 19 : SCHEMA DE L'OFFRE EN STATIONNEMENT ET DE LA DESSERTE VL SECTEUR NORD (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.5.2.4 La rue Colombier

GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT

Le projet propose de prolonger la rue du Colombier et la mettre en sens unique pour sortir de la situation actuelle débouchant sur une impasse, peu sécuritaire et qui invite à un mauvais usage. Un contre-sens cyclable est également aménagé afin de permettre la circulation des vélos.

La voie ainsi prolongée permet de desservir l'école Jean de la Fontaine et le pôle petit enfance : sa cour est relocalisée à l'Ouest. La voie est à bonne distance de l'école afin de dégager un parvis sécurisé pour que les enfants puissent déambuler librement.

La voie est bordée de stationnement qui protège des prises de vitesses, en plus des plateaux de franchissement qui ralentissent les véhicules.

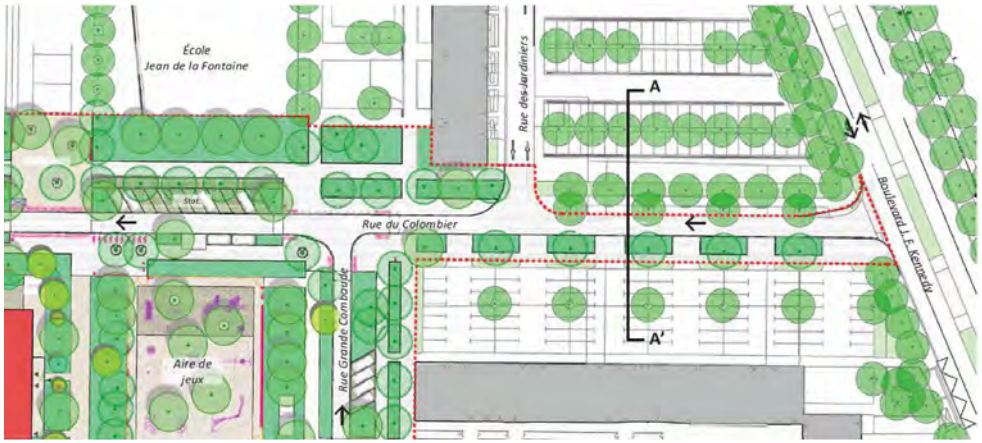


FIGURE 20 : PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DU COLOMBIER - SECTION EST (SOURCE : AVP, 2025)

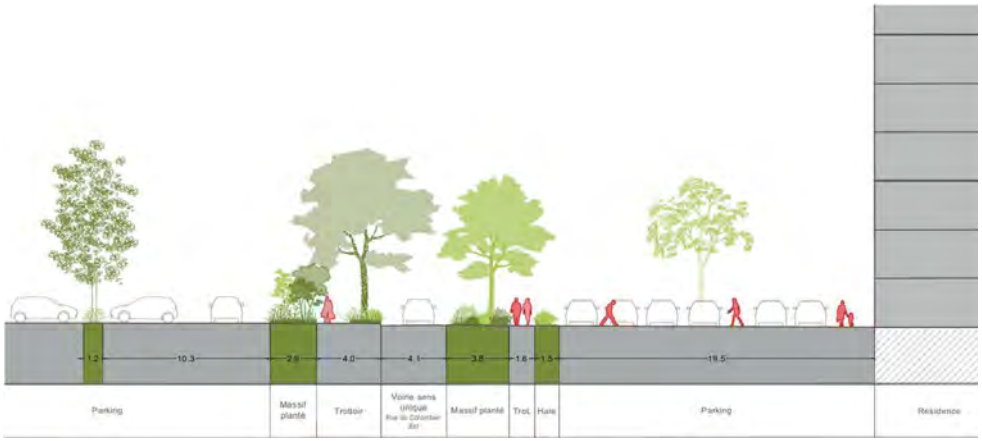


FIGURE 21 : COUPE AA' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DU COLOMBIER - SECTION EST (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 137/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 22 : PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DU COLOMBIER - SECTION OUEST (SOURCE : AVP, 2025)

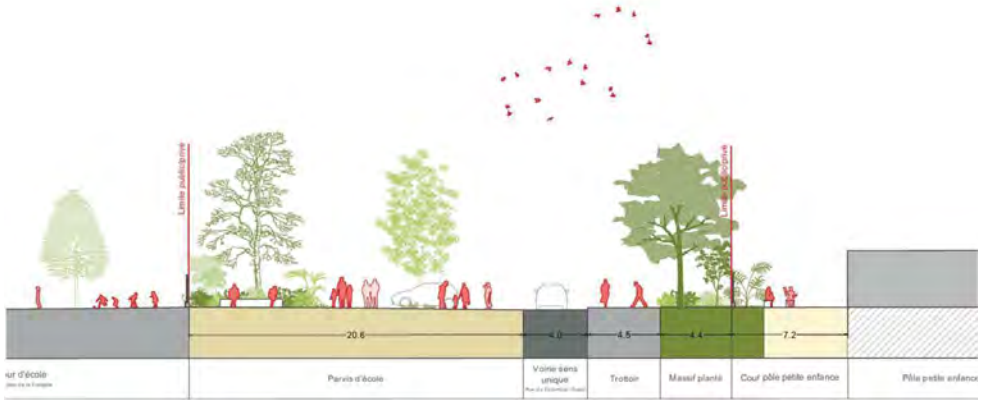


FIGURE 23 : COUPE BB' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DU COLOMBIER - SECTION OUEST (SOURCE : AVP, 2025)

FOCUS PARVIS DE L'ECOLE JEAN DE LA FONTAINE

La venelle qui existe aujourd'hui entre le groupe scolaire Jean de la Fontaine et la salle polyvalente forme un espace propice au mésusage. Le prolongement de la rue du Colombier permet de sortir de cette situation en créant un axe droit lisible qui assure continuité visuelle et piétonne. La sécurité de ces derniers est assurée par le stationnement longitudinal au Sud de la rue et en épis au Nord, ainsi que des plateaux pour ralentir la circulation. Le contrôle de la prise de vitesse est assuré par le rétrécissement de la voie à son minimum (4,00 m) et la multiplication des plateaux (4) avec un plateau principal au droit du parvis.

Pour prolonger la rue du Colombier, les limites des deux équipements sont modifiées. Pour l'école Jean de la Fontaine cela consiste à reculer vers le Nord sa limite pour dégager un parvis suffisamment épais pour éloigner l'entrée de la rue (cf. Figure 24). A l'Est de la cour, les terrains aujourd'hui ouverts au public vont être clôturés afin d'assurer une meilleure protection du groupe scolaire.



FIGURE 24 : UN PARVIS VEGETALISE ET SECURISE POUR LES ENFANTS AU DROIT DE L'ECOLE JEAN DE LA FONTAINE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 138/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.5.2.5 La plaine centrale

GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT

Le projet propose d'étendre la plaine centrale à l'Ouest, en désimperméabilisant largement l'espace sous les platanes. Cette extension s'accompagne d'un travail plus fin de programmation de l'espace public, avec un travail de hiérarchisation des sous-espaces qui composent la plaine centrale :

- L'épaisseur de l'Axe des Vitalités, piétonne, au Nord de la voie.

  Elle concerne la placette jardinée sous les platanes, espace semi-perméable, et la place de la Gauthière, arborée et minérale, qui pourra accueillir les manifestations culturelles de la Gauthière et le marché.
- Plus au centre, la grande prairie est une zone enherbée qui crée un lien évident entre le centre social Nelson Mandela et le centre-commercial. Elle est traversée par un chemin piéton qui lie la place des Vitalités avec l'école Jean de la Fontaine.
- Dans l'épaisseur du pôle petite enfance, on trouve d'une part à l'Ouest le verger reconstitué, et à l'Est une grande aire de jeux pour les enfants du quartier.
- Plus globalement, et pour marquer la grande prairie, le projet propose de densifier le couvert végétal au Nord et au Sud pour offrir aux habitants des espaces à l'ombre.



FIGURE 25 : PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE (SOURCE : AVP, 2025)



Une grande pelouse dégagée



Des espaces ombragés en rive



Créer un lieu de rendez-vous



Un lieu de destination dans le quartier



Des espaces ombragés

FIGURE 26 : FIGURES DES GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENTS DE LA PLAINE CENTRALE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 139/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

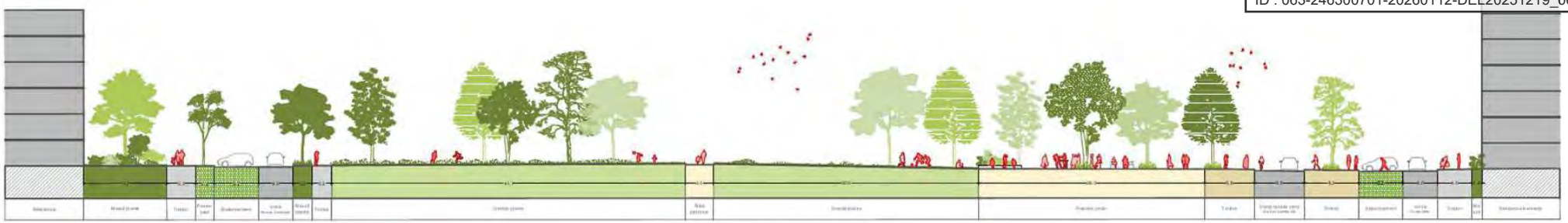


FIGURE 27 : COUPE CC' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE (SOURCE : AVP, 2025)

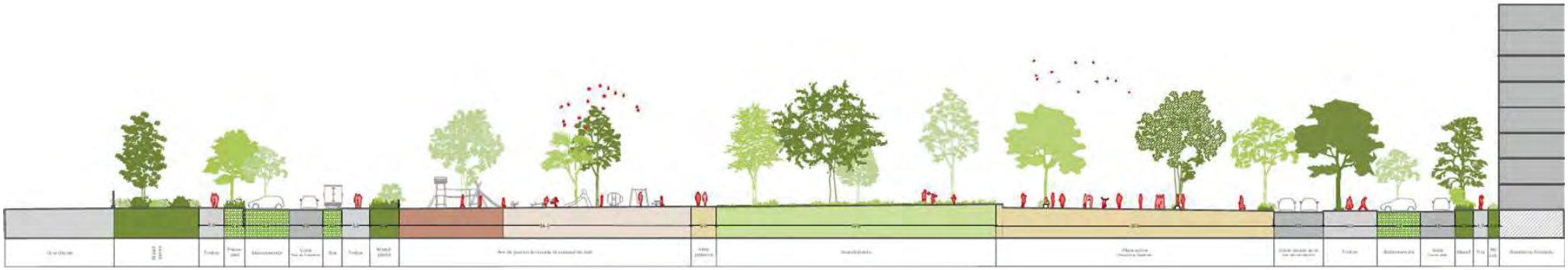


FIGURE 28 : COUPE DD' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 140/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

LA GRANDE PRAIRIE ET L'AIRE DE JEUX

Stratégiquement positionnée au cœur de la plaine, l'aire de jeux profite d'une position centrale. Le projet vise à faire du cœur du quartier un lieu de destination avec une grande aire de jeux fédératrice.

L'écrin végétal dense des massifs plantés est propice à la mise à distance de l'aire par rapport à la rue du Colombier et à la rue Grande Combaude. L'aire de jeux est complètement ouverte sur la grande pelouse au Sud.

La grande prairie s'inscrit au cœur de la plaine et permet de créer un grand espace de détente. Cela permet de créer de nouvelles continuités visuelles entre l'Est et l'Ouest du quartier. Cette prairie est ombragée grâce à quelques arbres isolés.

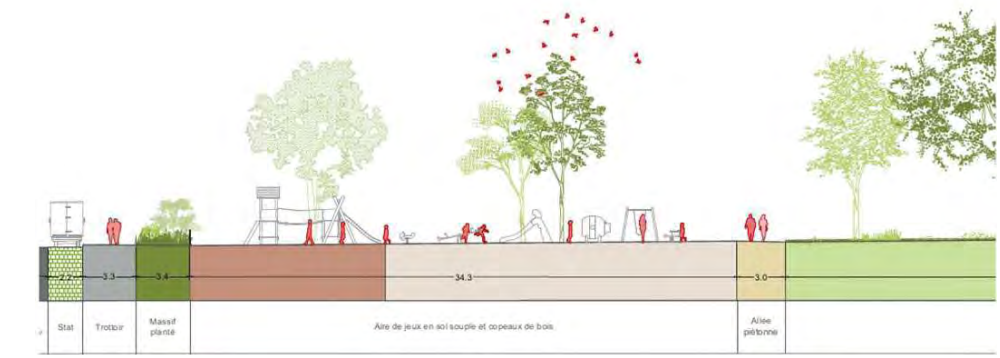


FIGURE 29 : COUPE EE' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 30 : UNE NOUVELLE AIRE DE JEUX EN COEUR DE QUARTIER (SOURCE : AVP, 2025)

FOCUS POLE PETITE ENFANCE

La prolongation de la rue du Colombier a entraîné la relocalisation de la cour du pôle petite enfance à l'Ouest du bâtiment. Cela permet de bénéficier de l'ombre des arbres existants. Au Nord, la cour est épaissie (7.00 m) pour en faire un lieu suffisamment confortable et agréable pour les enfants. Une bande plantée isole la cour de la rue au Nord. Au total, le projet propose 1112 m² d'espaces extérieurs contre environ 600 m² pour la cour existante.

L'accès principal est conservé au Sud du bâtiment depuis la plaine. Les limites proposées pour la cour prennent en compte tous les accès piétons existants du bâtiment (local poussette, sortie de secours...), ce qui ne change pas le fonctionnement actuel du bâtiment.

Pour la gestion, un accès à la cour est prévu depuis la rue du Colombier via un portail double battant. Des places de stationnements publics sont prévues sur la rue du Colombier pour les salariés ainsi que les parents qui déposent leurs enfants.

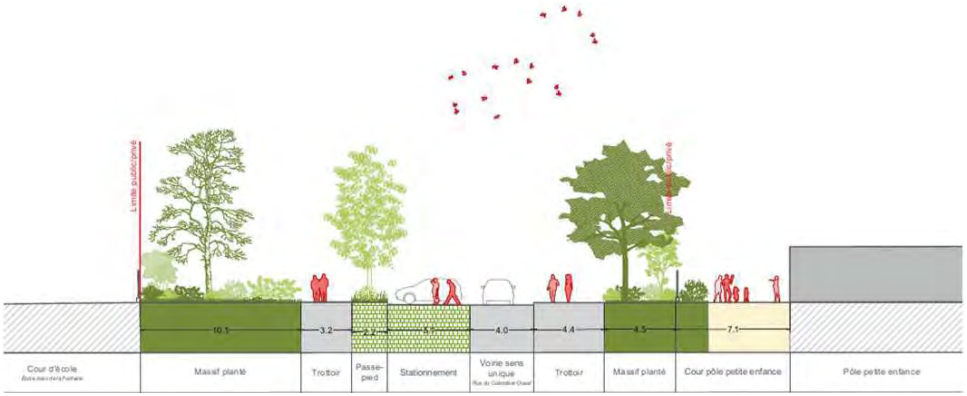


FIGURE 31 : COUPE FF' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE (SOURCE : AVP, 2025)

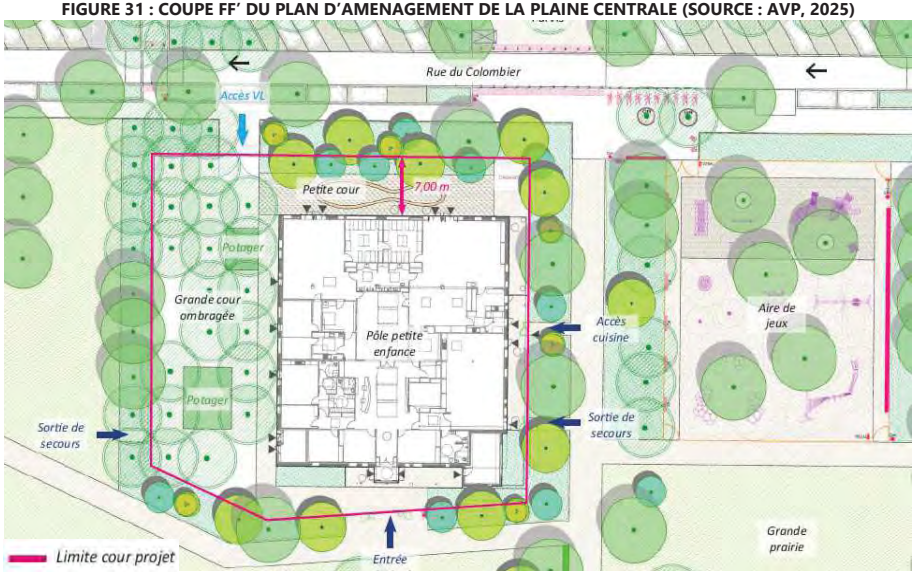


FIGURE 32 : PLAN D'AMENAGEMENT DE LA COUR DU POLE PETITE ENFANCE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 141/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.5.2.6 L'Axe des Vitalités Est

GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT

L'Axe des Vitalités Est est bordé par la maison médicale au Nord et la résidence Kennedy au Sud. La voie à double sens est remise dans l'axe de la rue de l'Aiguillade et vient desservir la maison médicale. Un contre-sens cyclable est aménagé sur la contre-allée le long de la résidence Kennedy.

Une contre-allée au Sud est conservée, de nature domestique, à usage de la résidence Kennedy, avec du stationnement longitudinal au Sud et du stationnement en épis au Nord. D'autre part, elle permet aussi la continuité de la circulation les jours de marché.

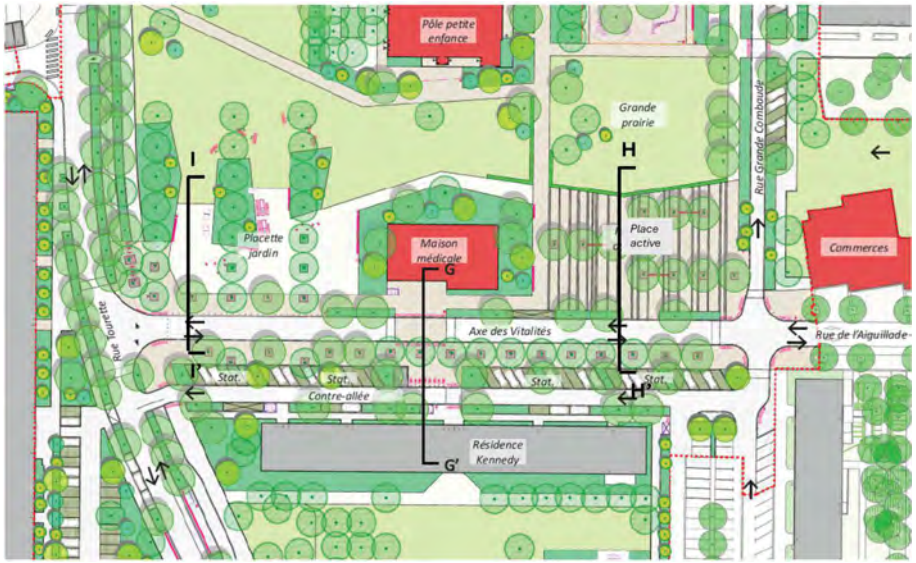


FIGURE 33 : PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES (SOURCE : AVP, 2025)

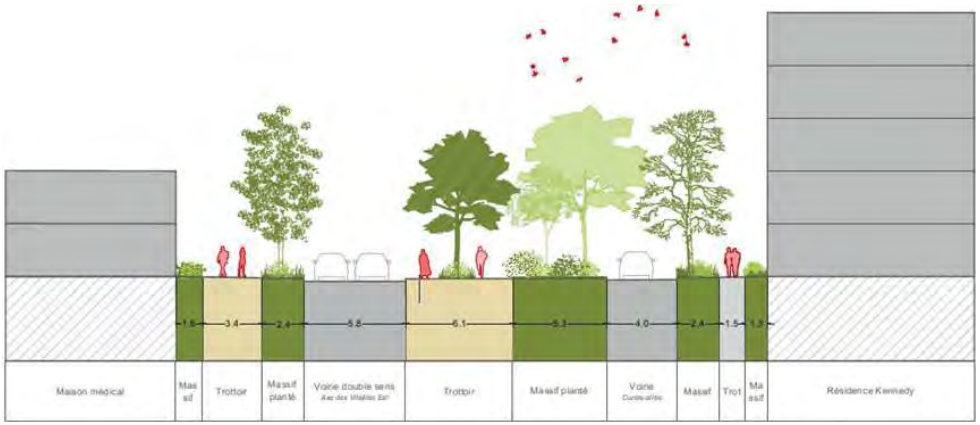


FIGURE 34 : COUPE GG' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 35 : UNE RUE ARBOREE ET CONFORTABLE POUR LE PIETON (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 142/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

LA PLACE ACTIVE

A l'Est de la maison médicale, en bord de l'Axe des Vitalités Est, se situe la place active qui fait le lien avec les cellules commerciales de l'autre côté de la rue Grande Combaude. C'est le nouveau lieu de destination du quartier, une nouvelle esplanade qui permet d'accueillir des événements.

Arborée et dans des matériaux plutôt clairs, elle sera un lieu propice à toute saison, même aux plus chaudes, pour accueillir les manifestations des habitants du quartier. Elle est en léger décaissé par rapport à la grande prairie, offrant une marche en gradin, lieu d'assise et de contemplation du parc. Ce gradin constitue un nouvel espace de pause et de détentes pour les habitants.

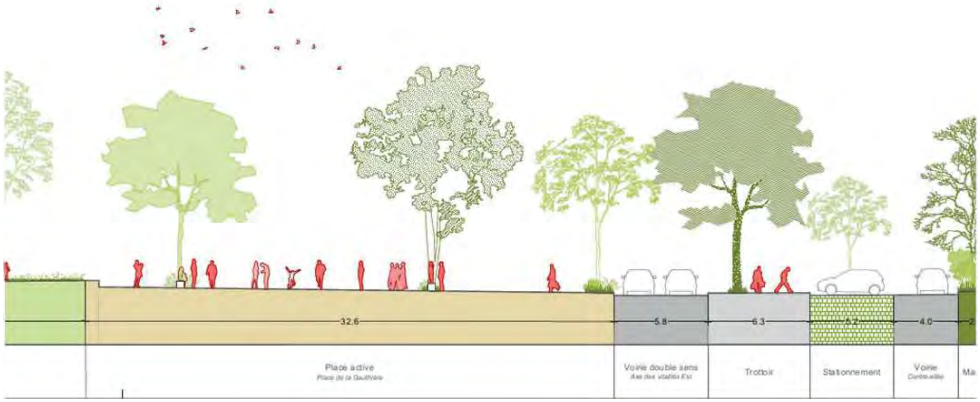


FIGURE 36 : COUPE HH' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES – PLACE ACTIVE (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 37 : PLACE ACTIVE - UNE PLACE ARBOREE ET REFUGE DE FRAICHEUR (SOURCE : AVP, 2025)

LA PLACETTE JARDIN

La placette jardin à l'Ouest de la maison médicale rend aux piétons un espace partagé et végétalisé par les plantes avec une volonté d'étendre au maximum ses ambiances végétales et son sol en stabilisé.

Le stationnement existant est supprimé. Des tables de pique-nique, des transats, des bancs, des tables de ping-pong prendront place à cet endroit. Le four à pizza ainsi que le WC existants y sont repositionnés. Le sol, semi-perméable, rendra possible l'accueil du marché de manière occasionnel (l'été pendant les plus fortes affluences).

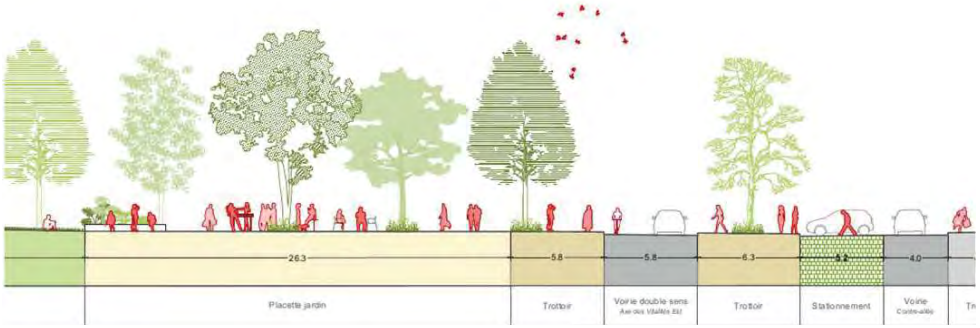


FIGURE 38 : COUPE II' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES – PLACETTE JARDIN (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 39 : PLACETTE JARDIN - UNE PLACETTE ARBOREE ET REFUGE DE FRAICHEUR (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 143/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

FOCUS MARCHE FORAIN

Aujourd'hui le marché forain du quartier de la Gauthière a lieu tous les mardis et se positionne sur le parking à l'Ouest de la maison médicale, sous les platanes et sur la rue Portefort (cf. Figure 40). Très convivial et très apprécié par les habitants du quartier et d'ailleurs, il est un lieu de retrouvaille et de convivialité mais aussi un lieu de destination.

Le marché forain occupe approximativement un linéaire de 400 m et 700 m.

La désimperméabilisation sous les platanes et la volonté de retirer le stationnement invite à modifier son implantation et sa configuration, et à l'implanter sur la voirie. La principale difficulté de son implantation réside dans sa faculté d'évolution : il double presque son accueil de forain aux beaux jours.

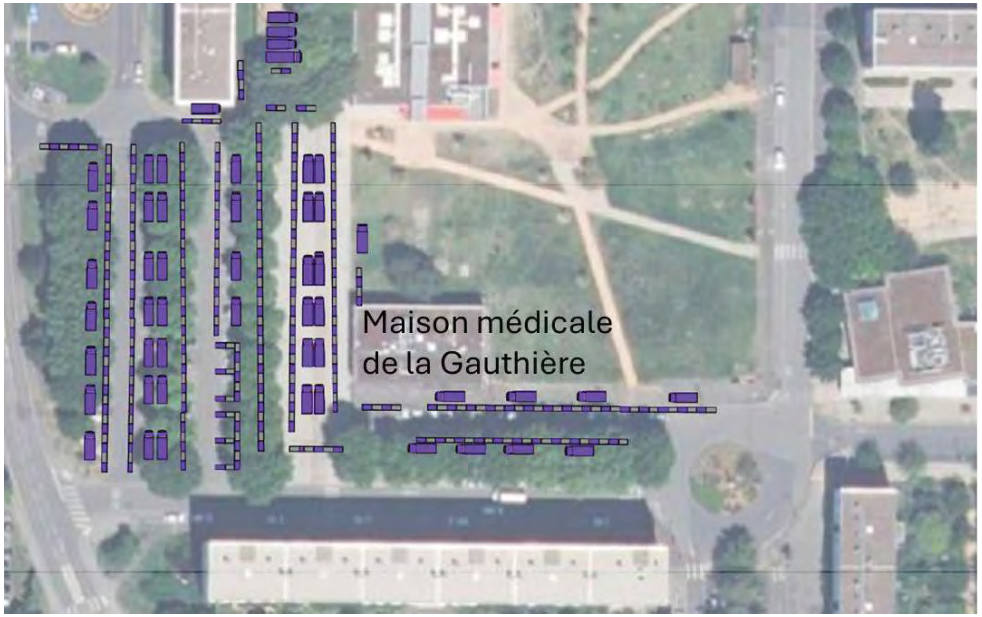


FIGURE 40 : PLAN DE CONFIGURATION DU MARCHE EXISTANT (SOURCE : AVP, 2025)

Ainsi, à l'état projet, l'implantation du marché permettra de (cf. Figure 41) :

- Proposer une implantation de marché compact sur l'Axe des Vitalités : pour lequel, les stands seront préférentiellement en vis-à-vis, les allées seront de 3,50 m, une implantation de 1,80 m est prévue entre l'étal et le camion (n°1 sur figure suivante) ;
- Garantir une large visibilité de l'entrée de la maison médicale les jours de marchés et un accès aux ambulances (n°2 sur figure suivante) ;
- Garantir la présence d'une place PMR proche de l'entrée de l'équipement (n°3 sur figure suivante) ;
- Garantir la défense incendie de la résidence Kennedy (n°4 sur figure suivante) ;
- Maintenir la circulation sur la rue Grande Combaude et rue de l'Aiguillade (n°5 sur figure suivante).

Cette nouvelle configuration permet un contournement facile du marché par la contre-allée ou par la rue Grande Combaude. Sa variation entre l'été et l'hiver ne lui enlève pas sa convivialité et son implantation compacte rend le parcours du chaland accessible. Dans les cas très exceptionnel d'agrandissement du linéaire d'accueil, l'option de la fermeture de la rue de la Grande Combaude reste à l'étude ponctuellement.

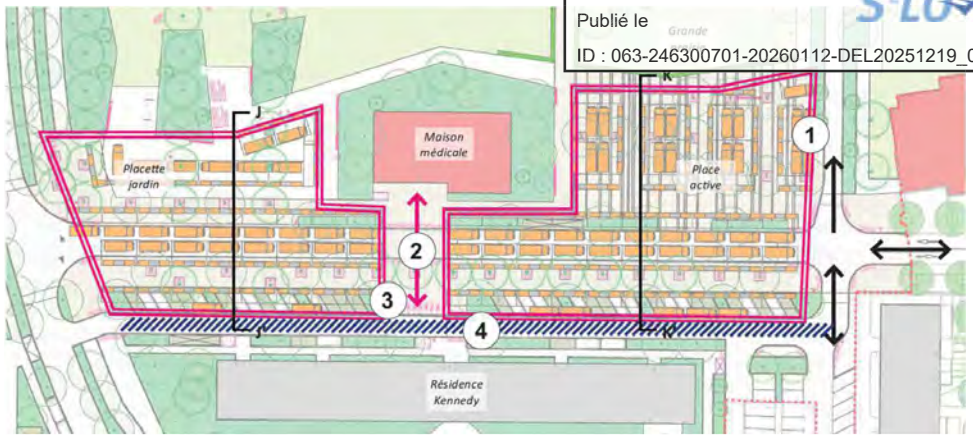


FIGURE 41 : PLAN DE CONFIGURATION DU MARCHE FORAIN PROJETE (SOURCE : AVP, 2025)

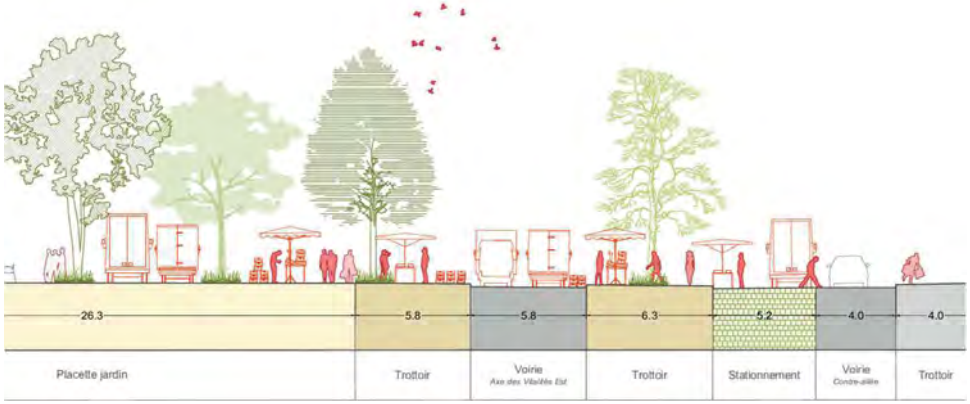


FIGURE 42 : COUPE JJ' DU PLAN DE CONFIGURATION DU MARCHE FORAIN PROJETE (SOURCE : AVP, 2025)

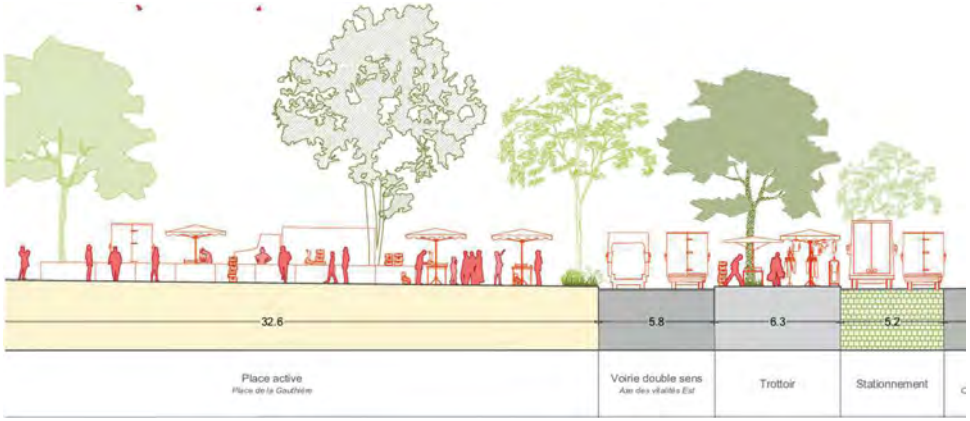


FIGURE 43 : COUPE KK' DU PLAN DE CONFIGURATION DU MARCHE FORAIN PROJETE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 144/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les accès au marché forain se feront par les rues de Grande Combaude, Aiguillade et Tourrette, ainsi que la rue à sens unique au pied de la Résidence Kennedy (cf. Figure 44). Il est prévu d'installer deux barrières pivotantes à clé captive ainsi que 3 bornes escamotables à clé captive pour la desserte de la maison médicale avec les ambulances.

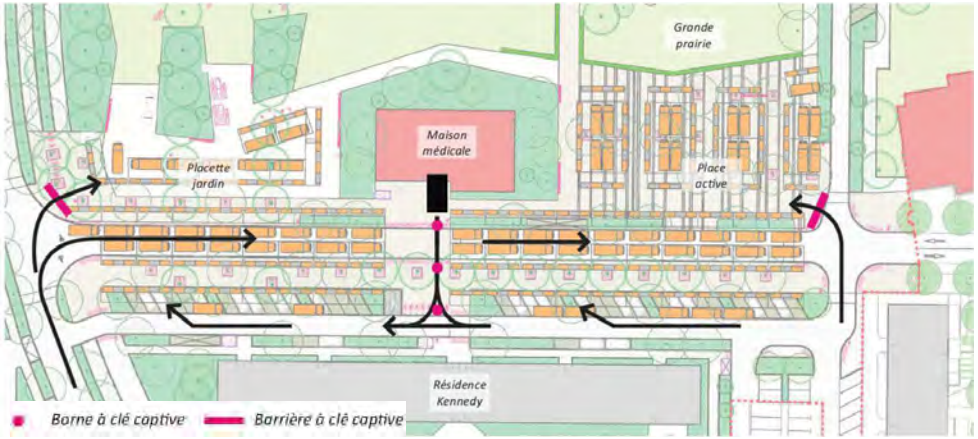


FIGURE 44 : SCHEMA D'ACCESSIBILITE DU MARCHE FORAIN (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.5.2.7 La rue Grande Combaude

GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT

Le profil de la rue Grande Combaude est repris pour réduire la voie en une voie à sens unique de 3,50 m et encourager les véhicules à ralentir. Des plateaux de franchissements piétons appuieront ce dispositif. Du stationnement en épis est rajouté à l'Est de la rue. Un contre-sens cyclable sera également aménagé pour permettre la circulation des vélos.

A l'Ouest, une bande plantée et un alignement d'arbre accompagnera un trottoir qui créera une limite qualitative avec l'aire de jeux et la plaine centrale.

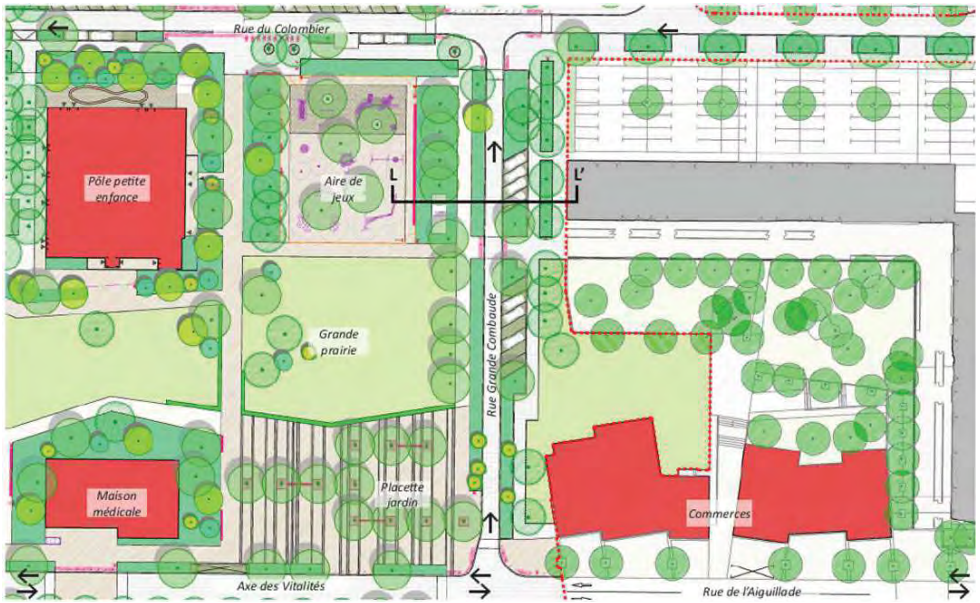


FIGURE 45 : PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DE LA GRANDE COMBAUDE (SOURCE : AVP, 2025)

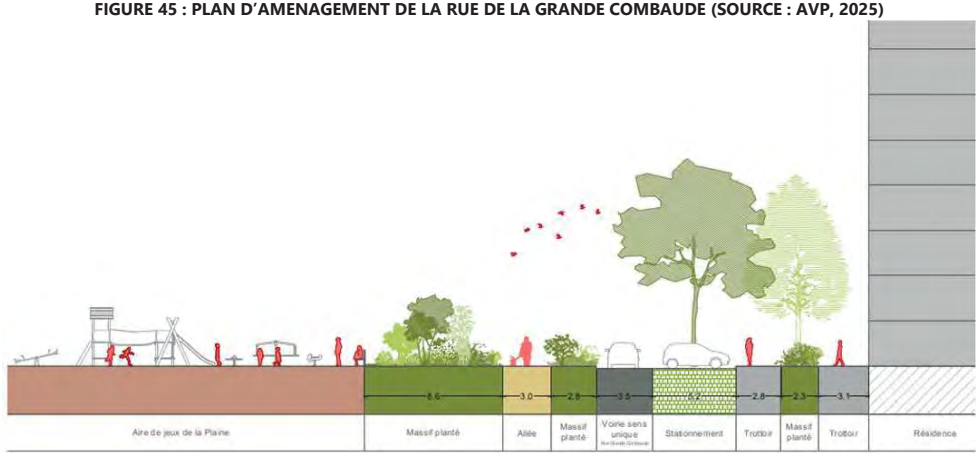


FIGURE 46 : COUPE LL' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DE LA GRANDE COMBAUDE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 145/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.5.3 Les partis d'aménagements du secteur Sud

3.4.5.3.1 Etat des lieux et grands principes d'aménagements

Le secteur Sud est le plus concerné par les démolitions et les reconstructions des bâtiments. Trois résidences seront déconstruites autour du groupe scolaire Charles Perrault, venant ainsi désenclaver l'école d'une part et visant à la diversification de l'offre d'habitat sur le quartier (1).

La résidence de la Grande Combaude est aussi démolie (2). Côté boulevard Jouhaux, le linéaire de garage (3) est démoli, ouvrant tout le quartier vers l'Ouest et vers Montferrand. Ces démolitions vont permettre de clarifier des parcours piétons aujourd'hui labyrinthiques et peu lisibles. Comme évoqué précédemment, une partie des garages box est repositionnée au sein des nouvelles constructions.

Le stationnement des résidences actuelles est desservi par un système contre-allée en impasse (4).

Le square des laminés est emblématique des grands espaces délaissés du quartier (5).

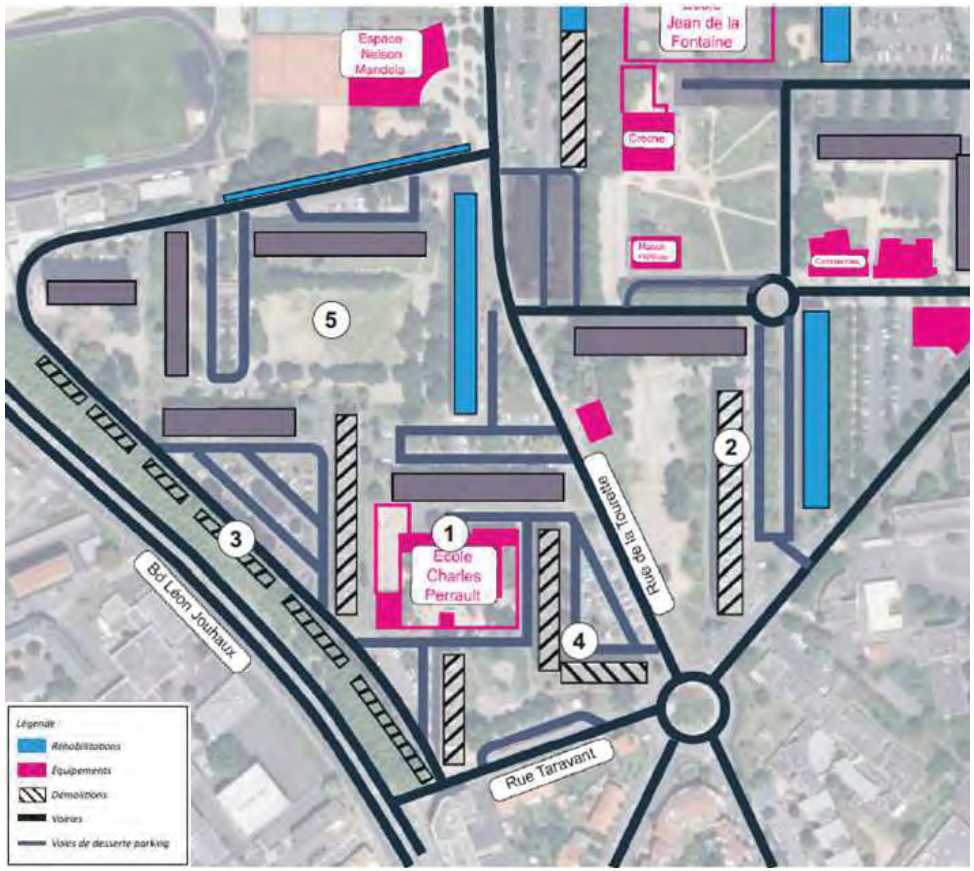


FIGURE 47 : ETAT DES LIEUX DU SECTEUR SUD (SOURCE : AVP, 2025)

La recomposition du Sud du quartier repose sur d'importants travaux de démolition qui permettent la construction de nouveaux îlots et la création de deux « résidences ». Cette recomposition accompagne le tracé d'axes publics qui ouvre le quartier à l'Ouest vers les pistes Michelin et au Sud vers le quartier habité de Montferrand.

Une placette d'entrée de quartier fait figure de proue à l'Ouest et s'accroche sur l'Axe des Vitalités, nouvel axe Est-Ouest qui débouche sur le boulevard Léon Jouhaux. (1)

Les nouveaux îlots sont desservis par les rues attenantes (Axe des Vitalités, rue Tourrette, rue François Taravant, Grande Combaude). Deux allées piétonnes traversent le cœur des nouvelles résidences (lots A, B et C) : allée des écoles (2) et allée des sports. (3)

Le square des Laminés (4) est réorganisé à l'Ouest avec la création de stationnement supplémentaires pour compenser ceux supprimés au Sud et maintenir un stationnement au plus proche des résidences. L'aire de jeux existante (5) est réorganisée et son offre en jeux est complétée.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 146/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 48: PLAN PROJETE DU SECTEUR SUD DE LA GAUTHIERE (SOURCE : AVP, 2025)

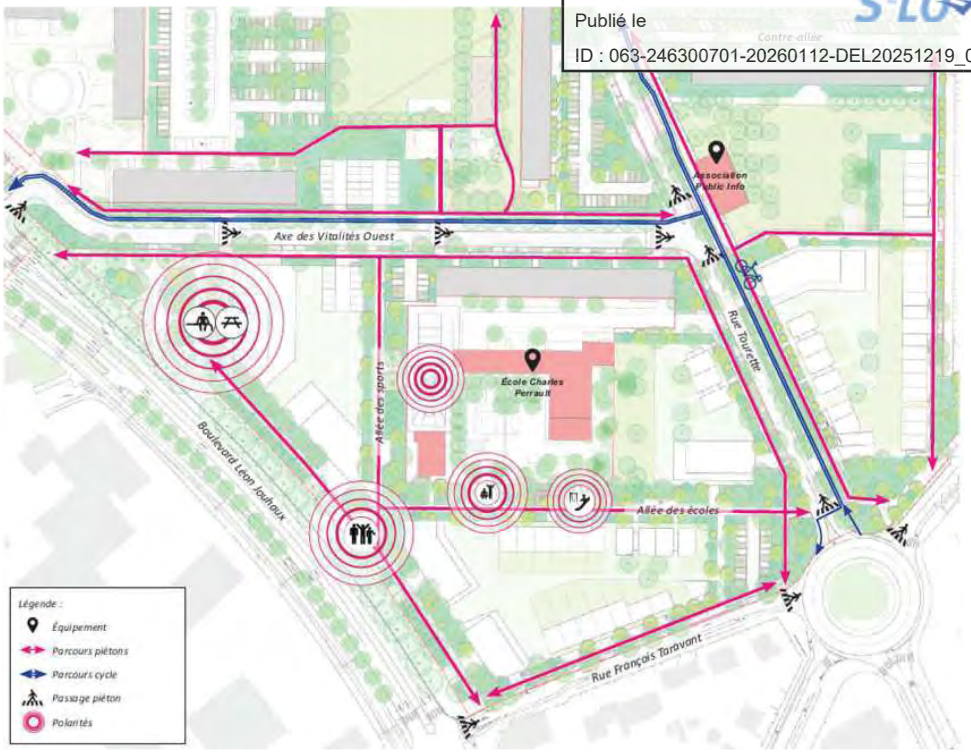


FIGURE 49 : SCHEMA DE LA PROGRAMMATION ET DES MODES DOUX SECTEUR SUD (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.5.3.2 Les parcours

Entre le boulevard Léon Jouhaux et la rue Tourrette les parcours sont rendus lisibles et directs pour garantir une fluidité des trajets.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 147/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.5.3.3 Les stationnements et la desserte

STATIONNEMENTS PUBLICS

L'offre en stationnement du secteur est complétée grâce à du stationnement longitudinal sur l'Axe des Vitalités ainsi qu'une part importante du stationnement sur le parking à l'Ouest de la rue Tourrette. Du stationnement supplémentaire est aménagé dans le square des laminées.

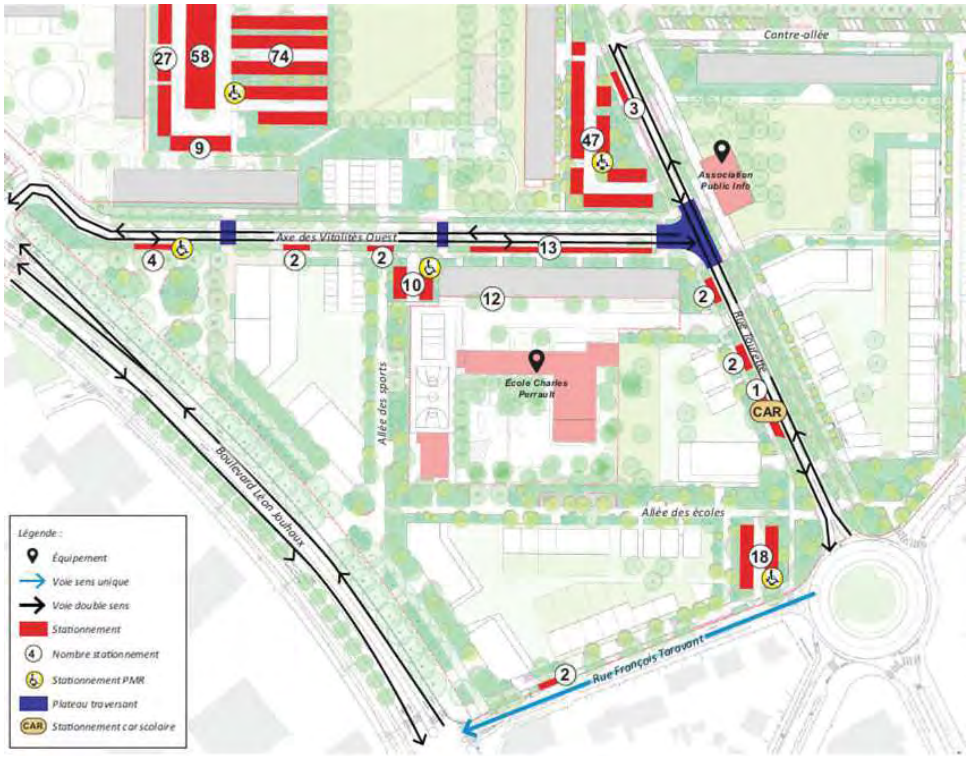


FIGURE 50 : SCHEMA DE L'OFFRE EN STATIONNEMENT ET DE LA DESSERTE VL SECTEUR SUD (SOURCE : AVP, 2025)

STATIONNEMENTS PRIVES

Le projet prévoit la mise en œuvre de stationnements privés de type garages box détaillée au chapitre 3.4.3.4.

3.4.5.3.4 L'Axe des Vitalités Ouest

GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT

L'Axe des Vitalités Ouest prend naissance depuis le boulevard Léon Jouhaux avec la démolition du linéaire de garage qui laisse place à la création d'un carrefour, nouvelle porte d'entrée dans le quartier de la Gauthière. Il permet l'aménagement d'une place en remplacement du stationnement existant.

Le profil de l'Axe des Vitalités est une voie à double sens, bordée par du stationnement longitudinal au Sud et interrompu par des plateaux piétons qui permettent le franchissement piéton. L'alignement d'arbres existants du square corail est conservé, et prolongé sur la rive Nord.

Au Nord, une piste cyclable double sens est séparée de la circulation [illegible] urs piétons sont continus et lisibles. Les résidences sont mises à distance des cheminements piétons par des b[illegible]ndes plantées de pleine terre, sauf au niveau des existantes, les rez-de-chaussée étant habités.

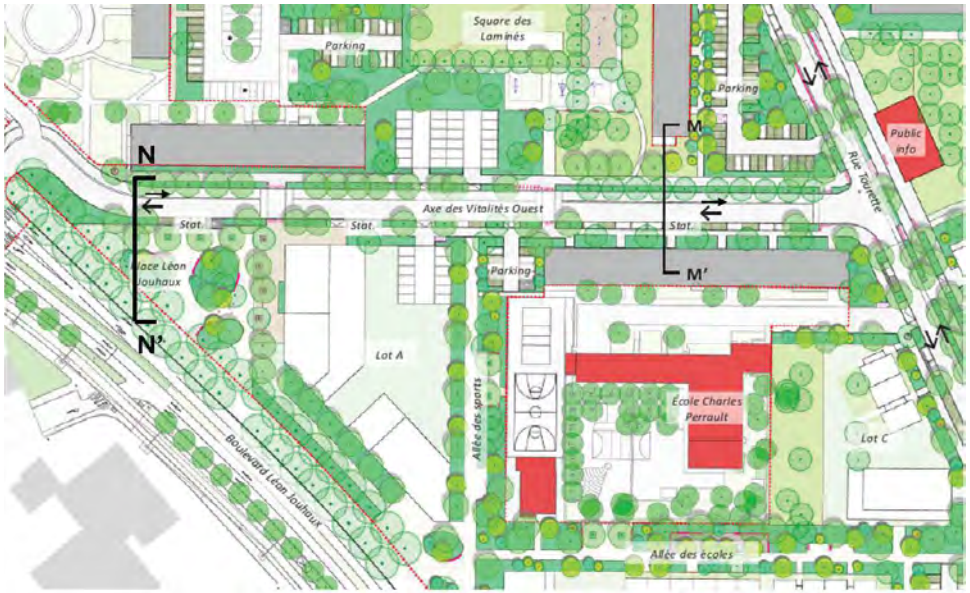


FIGURE 51 : PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES OUEST (SOURCE : AVP, 2025)

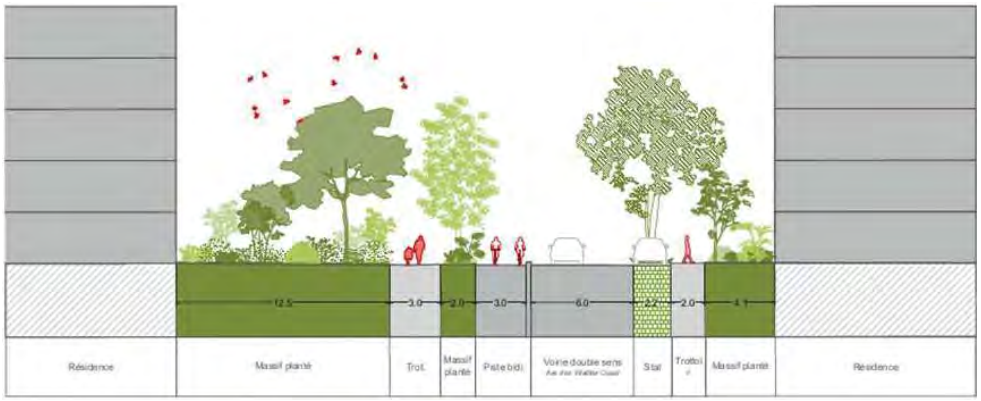


FIGURE 52 : COUPE MM' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES OUEST (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 148/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 53 : AXE DES VITALITES OUEST - UNE RUE PLANTEE ET APAISEE POUR LES MODES DOUX (SOURCE : AVP, 2025)

LA PLACE LEON JOUHAUX

La nouvelle place d'entrée de quartier vient ponctuer les parcours et constitue un lieu de repère pour le quartier. C'est un espace dégagé, richement planté et ombragé. Des banquettes et chaises le long des massifs plantés participent au confort de ce nouvel espace à la croisée des cheminements. Cet espace de fraîcheur va permettre aux moments de pause de se transformer en vrais moments de convivialité.

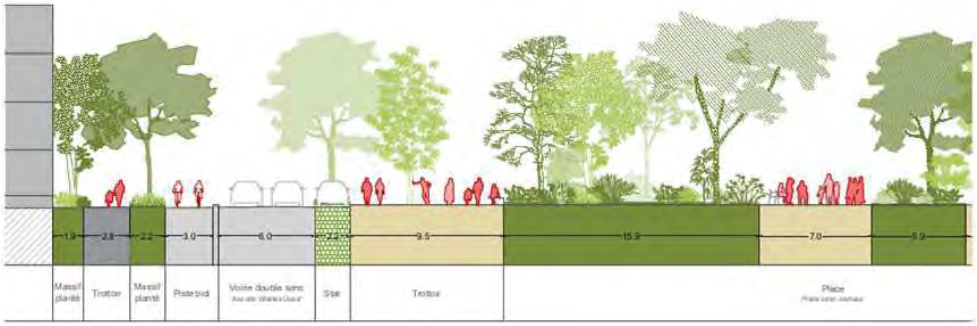


FIGURE 54 : COUPE NN' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES OUEST (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 55 : PLACE LEON JOUHAUX - UNE PLACE RAFRAICHISSANTE ET ARBOREE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 149/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.5.3.5 Les allées

GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT

Au Sud de l'Axe des Vitalités, l'école Charles Perrault retrouve un lien au quartier et se trouve bordé d'espaces publics piétons. Il est aussi visible depuis le boulevard Léon Jouhaux, appuyant l'ouverture de la carte scolaire vers Montferrand. Deux allées piétonnes bordent l'école à l'Ouest et au Sud.

L'ALLEE DES ECOLES

L'allée des écoles est un axe important du quartier. Elle assure une connexion directe d'Est en Ouest de la rue Tourrette au boulevard Léon Jouhaux. C'est l'allée depuis laquelle se fera l'entrée principale des enfants (école élémentaire) dans le groupe scolaire Charles Perrault. Elle est conçue avec un gabarit généreux et est bordée par deux massifs plantés assurant une limite épaisse et végétales avec le bâti attenant. Un espace de détente ainsi qu'une petite aire de jeux aux abords de l'entrée de l'école viennent proposer des espaces de pause. Ces espaces viennent créer des usages dans ce chemin qui se veut résidentiel, support de rencontres et de partages.



FIGURE 56 : PLAN D'AMENAGEMENT AU DROIT DE L'ALLEE DES ECOLES

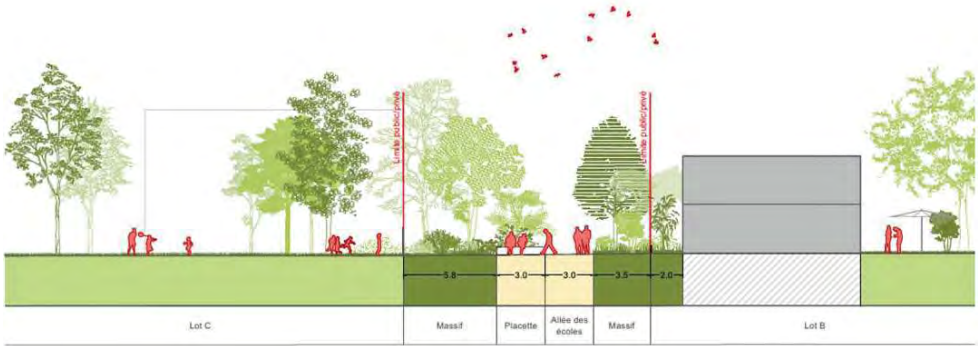


FIGURE 57 : COUPE OO' DU PLAN D'AMENAGEMENT AU DROIT DE L'ALLEE DES ECOLES (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 58 : ALLEE DES ECOLES - UNE ALLEE A ECHELLE HUMAINE LARGEMENT VEGETALISEE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 150/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

L'ALLEE DES SPORTS

Chemin Nord / Sud qui relie le boulevard Jouhaux au square des Laminés, en passant par l'Axe des Vitalités Ouest, l'allée des sports constitue un chemin arboré et ombragé, lisible et sécurisé pour les enfants. L'allée des sports est agrémentée de mobilier (banquettes, tables de ping pong...) et d'un espace de détente au fil de la promenade ainsi que d'un parvis à l'entrée des terrains de sport.

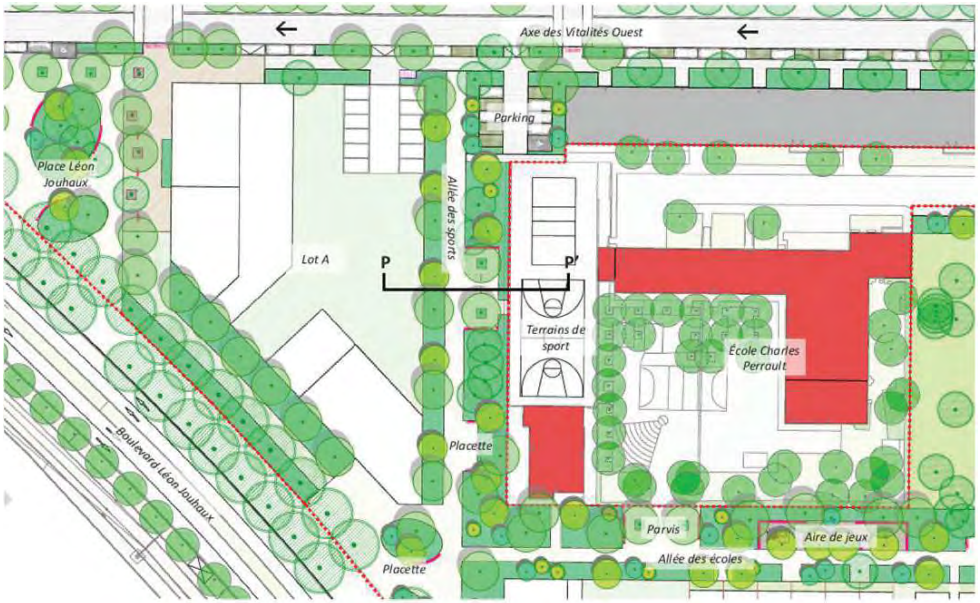


FIGURE 59 : PLAN D'AMENAGEMENT AU DROIT DE L'ALLEE DES SPORTS (SOURCE : AVP, 2025)

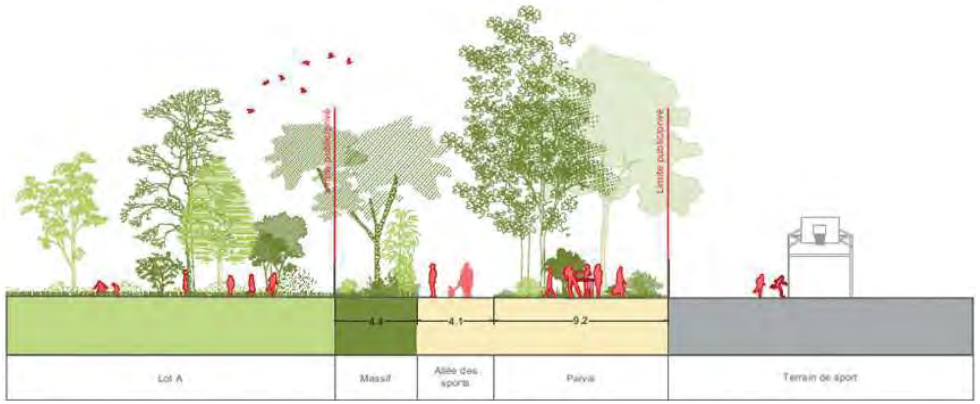


FIGURE 60 : COUPE PP' DU PLAN D'AMENAGEMENT AU DROIT DE L'ALLEE DES SPORTS (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.5.3.6 La rue Tourrette

GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT

La rue Tourrette a aujourd'hui un profil très routier avec deux voies circulées et des franchissements piétons coupés par des zones refuges. Le nouveau profil réduit l'emprise de la voiture avec le maintien d'une double voie, suffisamment large pour permettre le passage des bus (6,50 m).

À l'Est, une bande plantée épaisse met à distance la piste cyclable double sens et un large trottoir, et permet d'accueillir les dispositifs de gestion des eaux pluviales. À l'Ouest, une épaisseur plantée accueille quelques places de stationnement.

Le profil est repris jusqu'à la rue du Colombier, et raccroche ensuite les aménagements réalisés lors de l'ANRU 1.



FIGURE 61 : PLANS D'AMENAGEMENT DE LA RUE TOURRETTE (SOURCE : AVP, 2025)

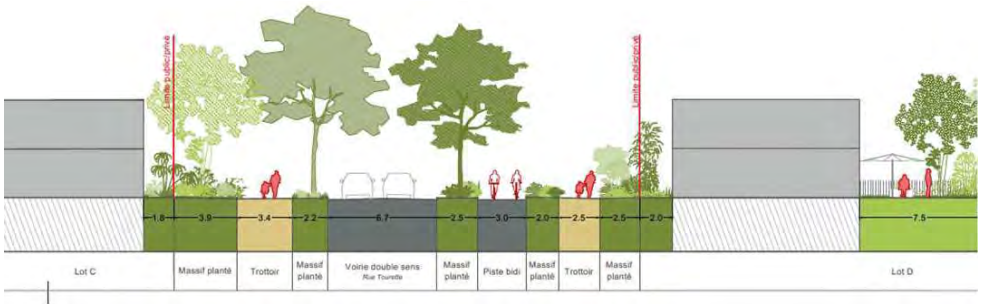


FIGURE 62 : COUPE QQ' DU PLAN D'AMENAGEMENT SECTION SUD DE LA RUE TOURRETTE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 151/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.5.3.7 Le square des laminés / la rue du Pré Juge Nord

LE SQUARE DES LAMINES

Le square des laminés est un grand espace qui fut un temps un terrain de foot, aujourd'hui peu utilisé, et qui paraît surdimensionné. Le projet propose d'y installer l'extension du stationnement dédié à cette résidence. Ceci permettant de conserver une large surface de prairie au centre.

Sur la partie centrale, la prairie est donc conservée et sera pour parti occupée par des installations sportives pour tout public. Sur ce secteur une majeure partie des aménagements existants sera conservée (aire de street workout, grands jeux au Sud) et la partie Nord de l'aire de jeux est réaménagée.

LA RUE DU PRE JUGE

La rue du Pré Juge, dans le nouveau plan de circulation, passe à sens unique descendant, de la rue Tourrette au nouveau carrefour avec l'Axe des Vitalités Ouest et le boulevard Léon Jouhaux.

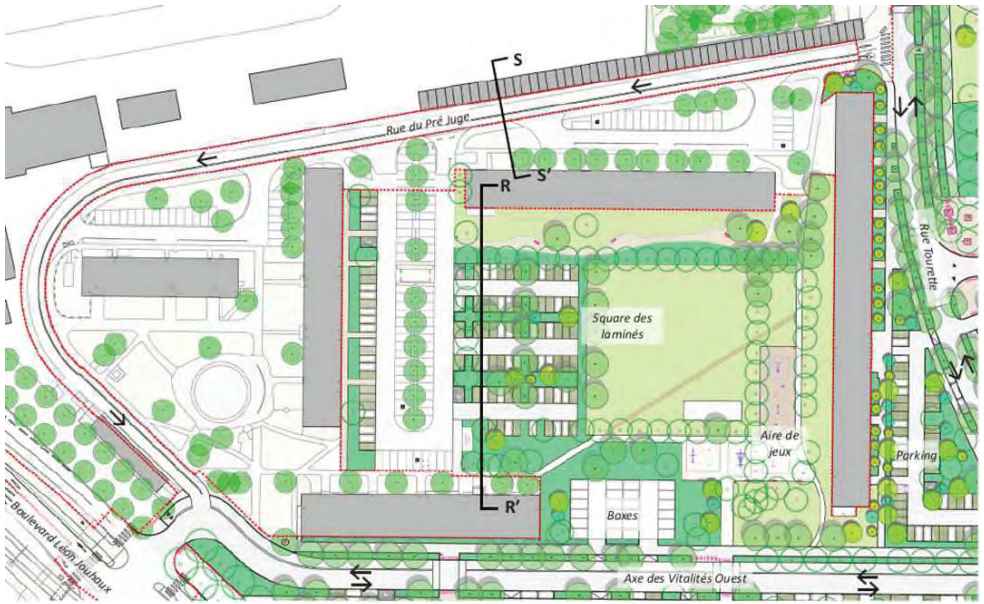


FIGURE 63 : PLAN D'AMENAGEMENT SQUARE DES LAMINES / RUE DU PRE JUGE NORD (SOURCE : AVP, 2025)

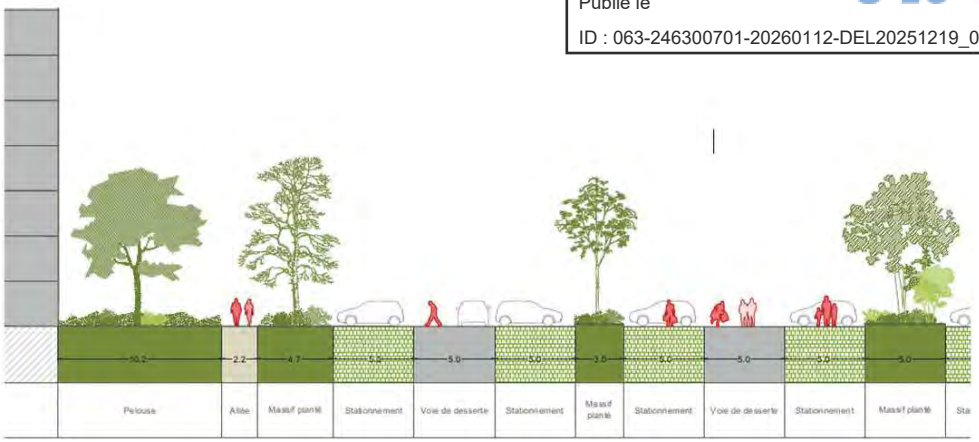


FIGURE 64 : COUPE RR' DU PLAN D'AMENAGEMENT SQUARE DES LAMINES / RUE DU PRE JUGE NORD (SOURCE : AVP, 2025)

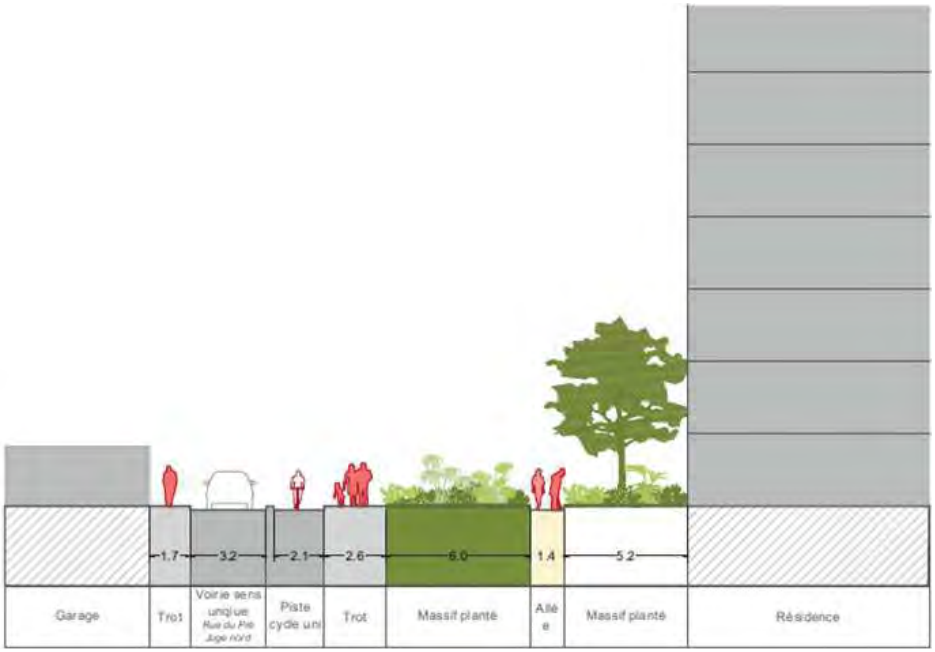


FIGURE 65 : COUPE SS' DU PLAN D'AMENAGEMENT SQUARE DES LAMINES / RUE DU PRE JUGE NORD (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 152/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.6 Caractéristiques paysagères du projet

3.4.6.1 Palette des arbres existants

Le quartier de la Gauthière jouit d'un patrimoine arboré très riche qui confère au site une ambiance apaisée et qui participe au confort climatique dans le quartier. On constate une belle diversité d'essences, aux couleurs, feuillage et floraison différente. Cette diversité est renforcée par des sujets de taille variable, de grand à petit développement. Cela confère au site un charme et une ambiance de jardin.

Les grands espaces délaissés accueillent un certain nombre d'arbres existants, notamment des alignements d'érables sur le square des Laminés et de très beaux sujets aux abords de Public Info. L'alignement de platanes sur le boulevard Jouhaux constitue déjà la « façade » du quartier côté Montferrand.

En cœur du quartier, les platanes de la plaine centrale servent aujourd'hui de couvert au stationnement situé en dessous : le projet prévoit de rendre cet espace à des usages piétons et de le désimperméabiliser en étendant la plaine à l'Ouest.

De manière générale, le patrimoine arboré du quartier participe au renvoi d'une image positive et qualitative auprès de ses habitants. Si les grands « délaissés », qui seront demain habités, sont déjà plutôt densément arborés, les rues restent aujourd'hui très peu ombragées.

Il faut également noter une quasi-absence de strate arbustive intermédiaire dans le quartier, ce qui permet d'avoir de larges espaces ouverts. En revanche, les espaces jardinés sont de fait monotones et unitaires.

Il existe 469 arbres sur le périmètre d'intervention ce qui représente plus d'une cinquantaine d'essences différentes (cf. Figure 66).

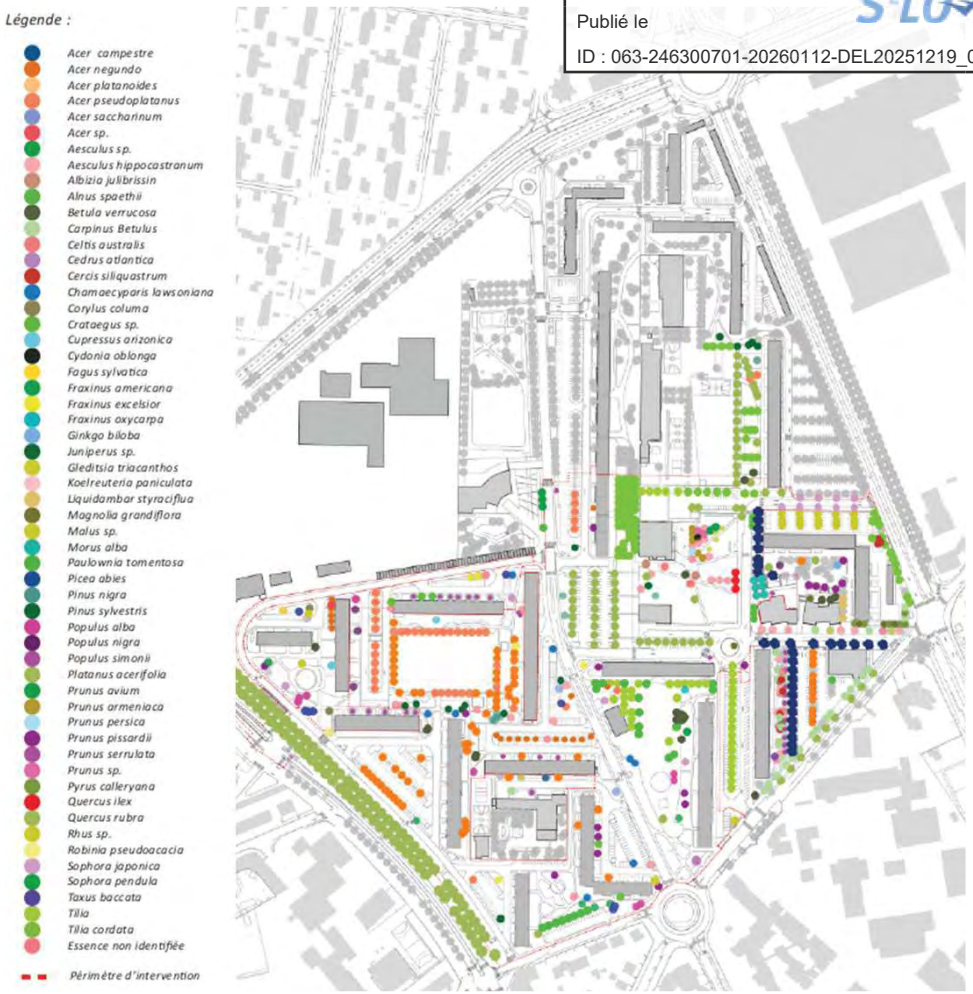


FIGURE 66 : PLAN DES ARBRES EXISTANTS (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 153/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4.6.2 Compléter la palette existante : une déclinaison des ambiances

Soulignant et accompagnant les grands ensembles du quartier de la Gauthière, les associations végétales proposées par le projet (arbres, baliveaux, arbustes, vivaces et graminées) visent à en renforcer les particularités par des ambiances contrastées.

Les nombreuses plantations garantissant un confort climatique pour les prochaines années et un développement de la biodiversité sur le quartier :

- 369 arbres existants conservés sur le périmètre d'intervention ;
- 70 arbres abattus sur le périmètre d'intervention : 37 arbres abattus sur le futur espace public et 33 arbres abattus liés aux futures constructions d'îlots (cf. Figure 67) ;
- 19 arbres existants transplantés sur le périmètre d'intervention (cf. Figure 67) ;
- 624 arbres plantés dans le projet dont : 336 arbres de première grandeur, 111 arbres de seconde grandeur, 70 arbres plantés de troisième grandeur et 107 cépées.

A noter que suivant le diagnostic phytosanitaire réalisé en 2024, il existe assez peu de sujets en mauvais état nécessitant un abattage. Ainsi, 23 arbres existants ont été considérés comme en mauvais état phytosanitaire avec une préconisation d'abattage. Ces arbres ont déjà été abattus.

Les principes envisagés pour les plantations sont les suivants :

PRINCIPES POUR LES PLANTATIONS

Forces des arbres
- Première grandeur : 18/20
- Deuxième grandeur : 16/18
- Troisième grandeur : 12/14

Épaisseurs de Terre végétale
- Pelouses et prairies : 20cm
- Massifs d'arbustes, vivaces et graminées : 50cm

Densités
- 6 vivaces/graminées par m²
- 2 arbustes par m²

Fosses d'arbres
- Première grandeur Terre végétale : 12m³
- Deuxième grandeur : 9m³
- Troisième grandeur : 9m³
- Cépées : 8 m³

Tuteurage
- Tripode

Protection
- Nattes de jonc pour les arbres
- Ganivelles renforcée H.50cm

Paillage des massifs
- Broyat de bois épaisseur 10cm

Suivi cultural
- 3 années après la plantation

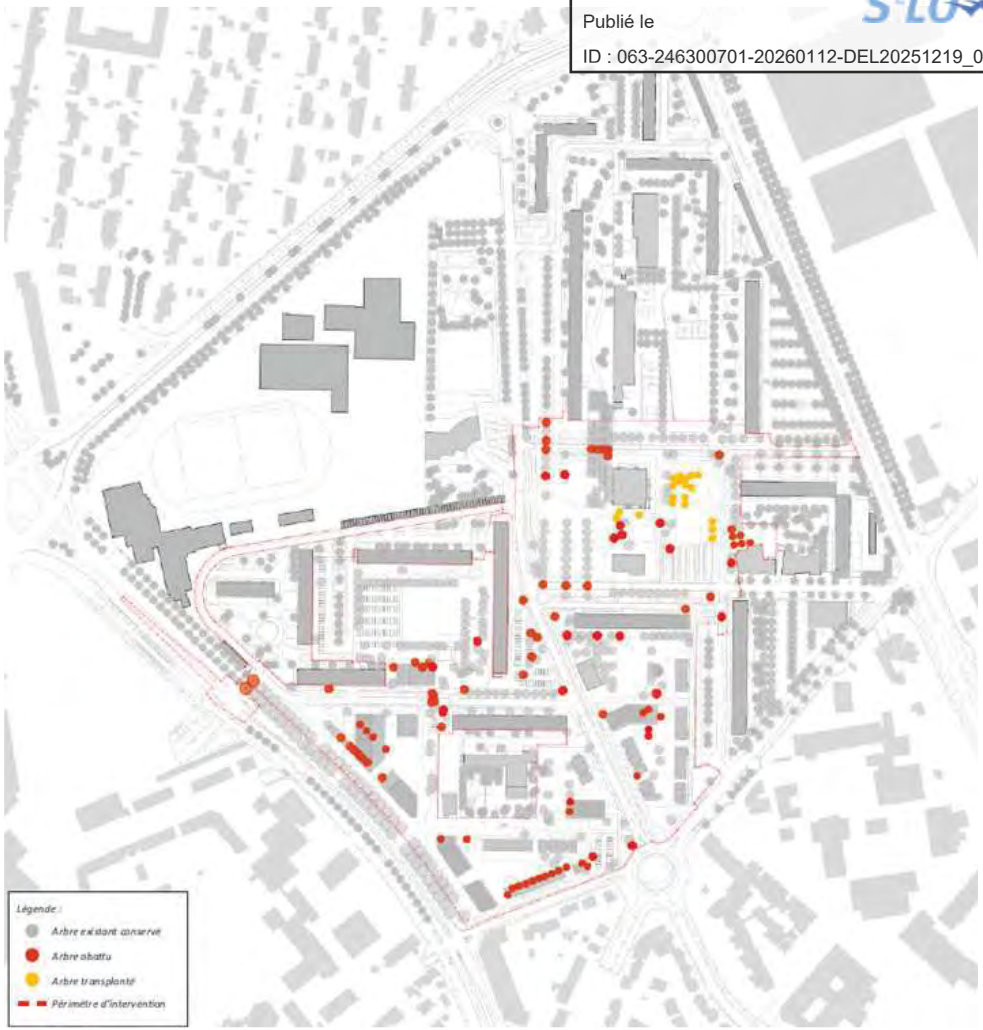


FIGURE 67 : PLAN DES ARBRES ABATTUS (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 154/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 68 : PLAN DES ARBRES PROJETES (SOURCE : AVP, 2025)

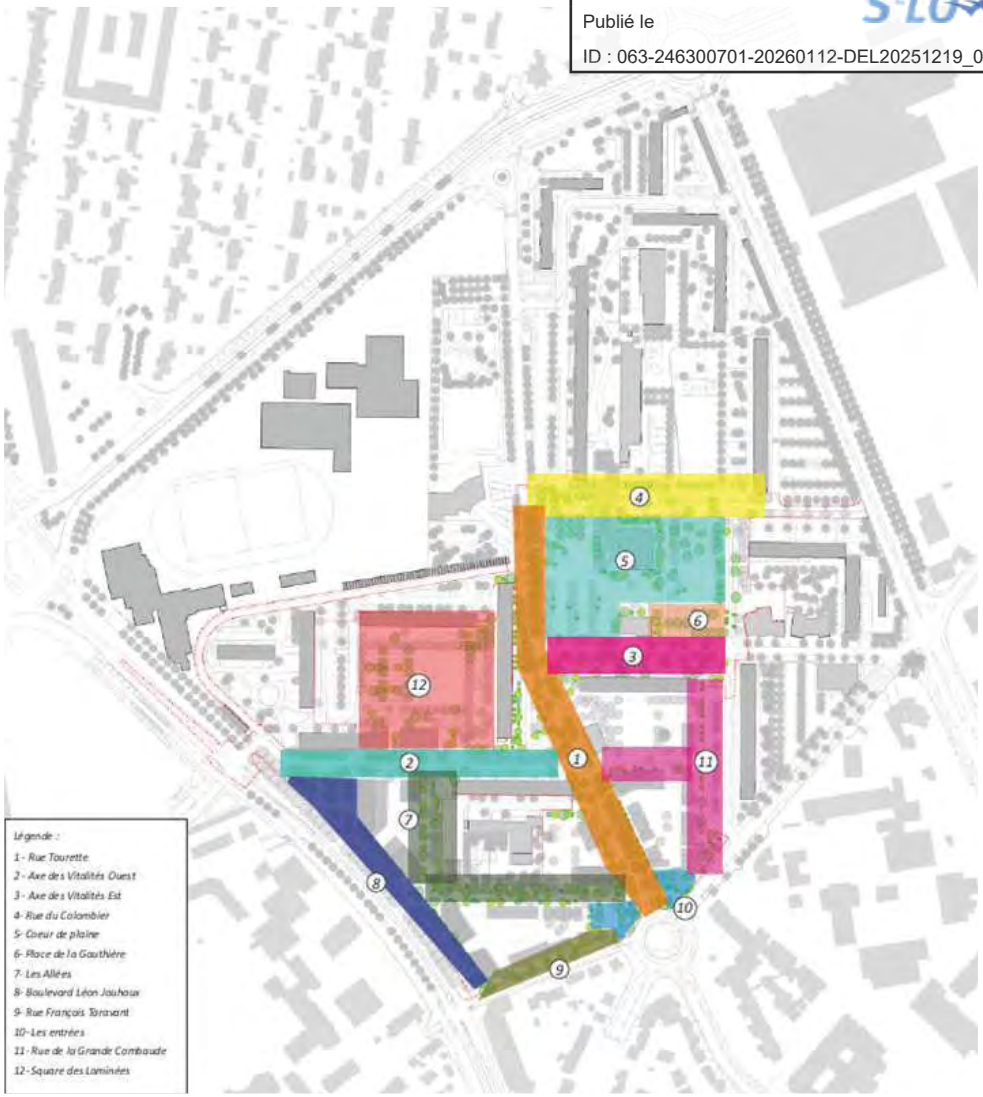


FIGURE 69 : PLAN DES « PAYSAGES DE RUES » (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.6.3 La strate arborée

Au sein du « quartier arboretum », douze ambiances se dessinent (Figure 69).

Imaginées en cohérence avec les arbres existants sur chaque secteur, le tout forme une palette riche et diversifiée présentée pour chaque ambiance sur les figures suivantes.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 155/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1- La rue Tourette / Arbres existants au nord : Alnus spaethii





2- Axe de vitalité Ouest / Arbres existants : Acer negundo



3- Axe des Vitalités Est / Arbres existants au nord : Platanus



4- Rue du Colombier / Arbres existants au nord : Tilia cordata + Platanus



5- Coeur de plaine



6- Place de la Gauthière



7- Les Allées



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 156/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 70 : PALETTE RICHE ET DIVERSIFIEE DES DOUZE AMBIANCES DU QUARTIER ARBORETUM (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.6.4 La strate basse

Le plan des principes de gestion de la strate basse est présenté en Figure 71.

Il identifie quatre types de strates basses :

- Les prairies qui nécessitent un entretien occasionnel ;
- Les massifs code 2 qui sont des massifs composés d'arbustes et de vivaces fleuries avec entretien régulier ;
- Les massifs code 3 qui sont des massifs composés d'arbustes bas persistants et de vivaces ne nécessitant pas de taille avec nettoyage occasionnel et entretien occasionnel ;
- Les massifs code 4 qui sont des massifs composés d'arbustes bas ne nécessitant pas de taille avec entretien quasi nul.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 157/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

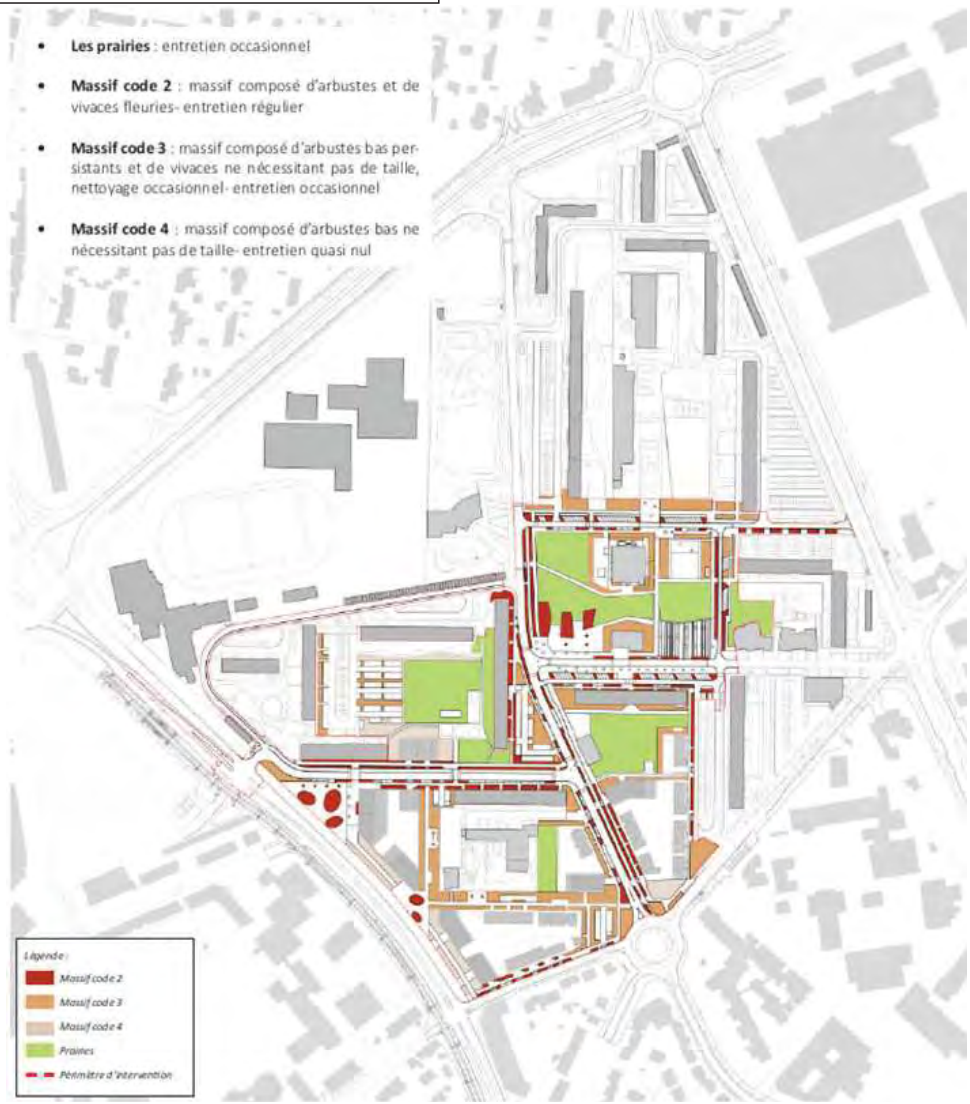


FIGURE 71 : PLAN DES PRINCIPES DE GESTION DE LA STRATE BASSE (SOURCE : AVP, 2025)

Le type de plantations par strate est présenté ci-après.

Les prairies et pelouses



Les massifs de code 2 | Plusieurs palettes en mélange d'arbustes, de vivaces et de graminées selon secteurs

Les rues / Echinacea, Aster, Kniphofia, Stipa, Pennisetum, Achillea, Deschampsia etc



Les rues / Pittosporum nana, Pinus mugo, Veronica, Euphorbia,Absynthium,Osmanthus etc



Les rues / Aster, Phlomis, Euphorbia, Sisyrinchum, Heuchera, Deschampsia, etc...



Les sous bois-placettes / Euphorbia, Liriope, Hydrangea, Polystichum, Hedera, Luzula, etc



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 158/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les massifs de code 3 | Plusieurs palettes en mélange d'arbustes et de vivaces selon secteurs

Les franges champêtres / Deutzia, Syringa, Seringa, Cornus, Philyrea, etc



...Amélanchier, Rhamnus, Sambucus, Cornus, Rhodotypos, etc



Les franges fleuries / Meum, Luzula,Sesleria, Valériane, Vinca, Narcissus, Pinus mugo, Artemisia, Asphodellus, Helleborus, Dryopteris....





Les massifs de code 4 | Plusieurs palettes en mélange d'arbustes

La zones en libre-évolution / Corylus, Cornus, Hedera, Amelanchier, Carpinus, Dryopteris, Deutzia etc



Les mélanges de sous-bois / Amélanchier, Cornus, Danae, Euonymus, Hedera, Dryopteris



...Galium, Euphorbia, Helleborus, Luzula, Polysticum, Narcissus, etc...



3.4.6.5 Aménagements paysagers des cœurs d'ilots

Les cœurs d'îlots feront également l'objet d'aménagements paysagers, adaptée au type d'espace :

- espaces extérieurs collectifs : les espaces extérieurs collectifs s'ouvrent sur l'espace public par des transparences affirmées et proposent un paysage en continuité avec celui de l'espace public à proximité. Ces jardins collectifs composent des espaces ouverts fédérant les bâtiments autour des allées centrales. Ces espaces collectifs associent une strate basse (arbustes, couvre-sols, graminées ou vivaces inférieurs à 70 cm) à quelques arbres (tiges et cépées) plantés en isolé ou petits groupes de bosquet. La mise à distance des logements est instaurée par une lisière basse, traitée dans une continuité progressive avec l'espace central.
- espaces extérieurs privatifs : Les espaces extérieurs et jardins privatifs seront des jardins végétalisés en pied de bâtiment qui pourront être mis à distance des espaces collectifs par des haies d'essences diversifiées ou des clôtures basses. Elles seront composées de buissonnants et d'arbustes à dominante persistants, afin de conserver l'effet souhaité l'hiver. Les projets paysagers sur chaque parcelle participeront à la mise en scène du paysage naturel et des espaces publics.
- espaces circulés : Les surfaces minérales des allées desservant les immeubles sont réduites au minimum utile (tout en restant confortables), tant dans leurs gabarits que dans leurs tracés. Ces espaces permettent les circulations, mais ils devront permettre toutefois de maintenir une perméabilité importante du sol.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 159/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 72 : AMENAGEMENTS PAYSAGERS DES COEURS D'ILOTS (SOURCE : CPAUPE, 2025)

3.4.7 Réserves foncières

Le projet intègre des réserves foncières (cf. Figure 73) :

- Une réserve foncière au droit de l'école Charles Perrault pour une extension future du groupe scolaire ;
- Une réserve foncière à proximité du secteur de la Grande Combaude pour un futur petit équipement sportif.

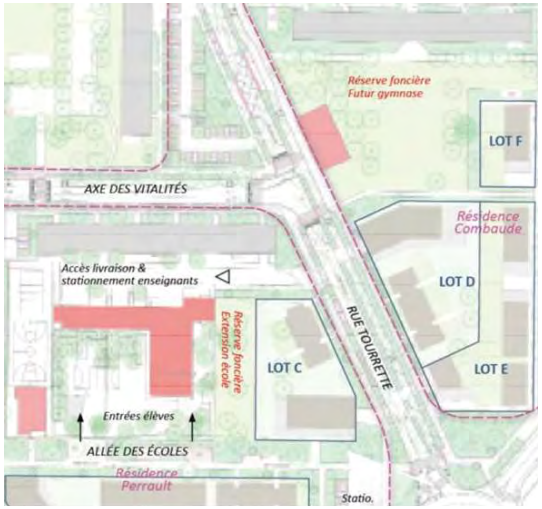


FIGURE 73 : LOCALISATION DES RESERVES FONCIERES (SOURCE : EXTRAIT DU DOSSIER DE CREATION, 2025)

3.4.8 Gestion des eaux pluviales des espaces publics

Dans le choix des ouvrages de stockage, sont privilégiées les solutions au plus proche de la source. Ceci permet de limiter la concentration des écoulements et des éventuels polluants.

On privilégie également les solutions végétalisées, celles-ci ont de multiples bénéfices comme la contribution à la biodiversité, une meilleure performance vis-à-vis des éventuels polluants, ou encore un faible coût de mise en œuvre.

À ce stade des études, les différents types d'ouvrage retenus sur le projet sont présentés ci-après :

- Les noues ;
- Les tranchées infiltrantes ;
- Les Structures Alvéolaires Ultra Légères (SAUL) ;
- Les arbres de pluie.

Ces ouvrages sont localisés en Figure 81 et leurs caractéristiques sont présentées dans les tableaux en annexe de l'étude d'impact.

Les principes de gestion des eaux pluviales seront affinés dans la suite des études de projet et présentés plus en détail dans le dossier loi sur l'eau.

3.4.8.1 Noues

Les noues sont des dispositifs d'infiltration longitudinaux végétalisés, généralement implantés le long des voiries. Elles ont une vocation paysagère, avec des pentes douces et de faibles profondeurs.

- Pente des talus : entre 5H/1V et 3H/1V
- Profondeur :
  - Moyenne : 0,25 m
  - Min : 0,10 m
  - Max : 0,60 m
- Capacité totale des noues du projet : 661 m^3

Dans de nombreux cas, les noues ne permettent pas à elles seules d'infiltrer les pluies exceptionnelles. Elles permettent cependant de gérer les pluies courantes (10 L/m^2 imperméabilisé). En cas de pluie plus importante, une grille surélevée est implantée dans la noue pour envoyer le surplus vers une tranchée infiltrante.

En fonction de leur pente et de leur longueur, certaines noues sont compartimentées à l'aide de cloisons. Ceci permet de maximiser leur capacité de stockage et d'infiltration.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 160/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 74 : EXEMPLE DE NOUE (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.8.2 Tranchées infiltrantes

Le terme de tranchée infiltrante désigne tous les ouvrages d'infiltration enterrés constitués de GNTP (Grave Non Traitée Poreuse), dont la porosité minimale est de 35 %.

Sur le projet, trois types d'implantation sont proposées :

- Sous trottoir ou piste cyclable ;
- Sous stationnement ;
- Sous voie pompier.

Sous les trottoirs, pistes cyclables et stationnement, l'arase supérieure de la tranchée infiltrante est située à 30 cm sous le niveau fini du revêtement.

Sous les voies pompier, cette épaisseur de recouvrement est portée à 70 cm pour permettre la mise en place d'une couche de forme adaptée au passage des véhicules.

Dans tous les cas, les tranchées infiltrantes seront implantées horizontalement, indépendamment du nivellement de la surface du projet. Les épaisseurs de recouvrement indiquées ci-dessus sont donc des épaisseurs minimales.

La majorité des tranchées infiltrantes seront alimentées par injection, via un drain diffuseur disposé sur toute la longueur de l'ouvrage. Pour éviter la diffusion de polluants et le colmatage de la tranchée infiltrante, les drains seront systématiquement précédés d'un regard d'injection équipé d'une décantation et d'une cloison siphoïde. (cf. schémas ci-après).

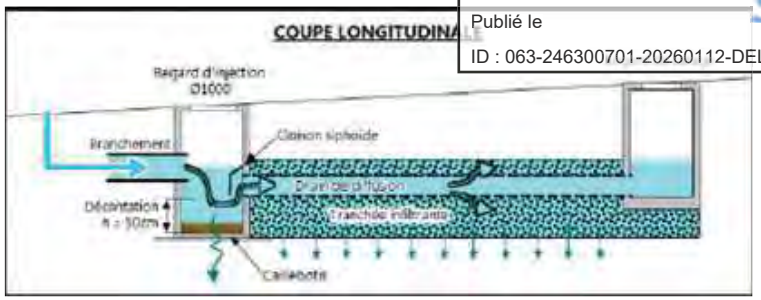


FIGURE 75 : COUPE LONGITUDINALE D'UNE TRANCHEE INFILTRANTE AVEC INJECTION (SOURCE : AVP, 2025)

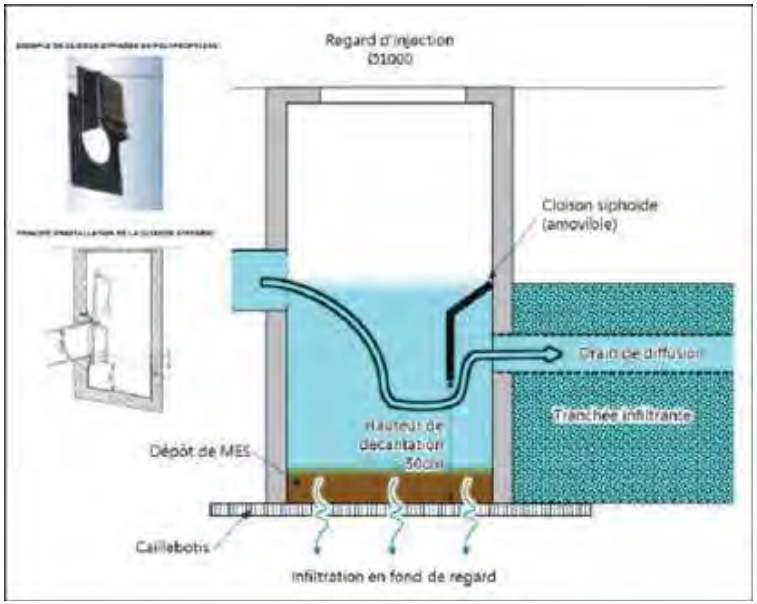


FIGURE 76 : COUPE DE PRINCIPE D'UN REGARD D'INJECTION (SOURCE : AVP, 2025)

Pour un certain nombre de tranchées infiltrantes sous stationnement, le recours à l'injection ne sera pas nécessaire. L'alimentation pourra se faire directement par percolation à travers le revêtement perméable, sous réserve :

- que la surface captée ne soit pas trop importante ;
- que la perméabilité du revêtement soit suffisante ;
- que la perméabilité de l'assise soit suffisante.

Pour éviter toute incidence de l'infiltration sur les chaussées adjacentes, une géomembrane étanche sera mise en place sur la face verticale en contact avec la couche de forme.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 161/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

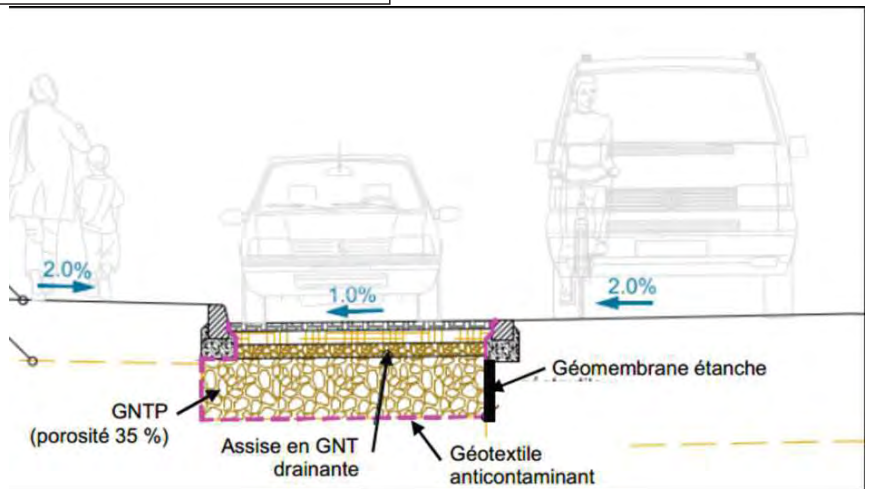


FIGURE 77 : EXEMPLE DE TRANCHEE INFILTRANTE SOUS STATIONNEMENT (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.8.3 Structure Alvéolaire Ultra Légère

L'unique SAUL (Structure Alvéolaire Ultra Légère) prévue sur le projet se situe sous la place du marché (« Ti 11b »).

Le matériau de remplissage est composé d'un ensemble de blocs en polyéthylène dont la porosité est de 95 %.

Compte-tenu de la circulation des camions du marché, une épaisseur de recouvrement de 70 cm est envisagée.

Un traitement similaire aux tranchées infiltrantes est à prévoir en amont du SAUL pour contenir les pollutions et éviter son colmatage.



FIGURE 78 : EXEMPLE DE BASSIN EN SAUL (SOURCE : AVP, 2025)

3.4.8.4 Arbres de pluie

Le concept d'arbre de pluie a fait l'objet d'un livret technique élaboré [illegible]

Cette solution permettra de gérer les pluies courantes au pied des arbres existants de la rue du Colombier, où les travaux envisagés sont plus légers que sur le reste du quartier.



FIGURE 79 : EXEMPLE D'ARBRE DE PLUIE (METROPOLE GRAND LYON) (SOURCE : AVP, 2025)

Légende :
1 : Tranchée infiltrante
2 : Entrée dégagée et en pente, sans bordure ou avec des bordures perforées à 2/3. En légère dénivellation
3 : Zone en dépression avec apport de terre fertile et végétalisation pour favoriser la biodiversité (aérienne et dans le sol)

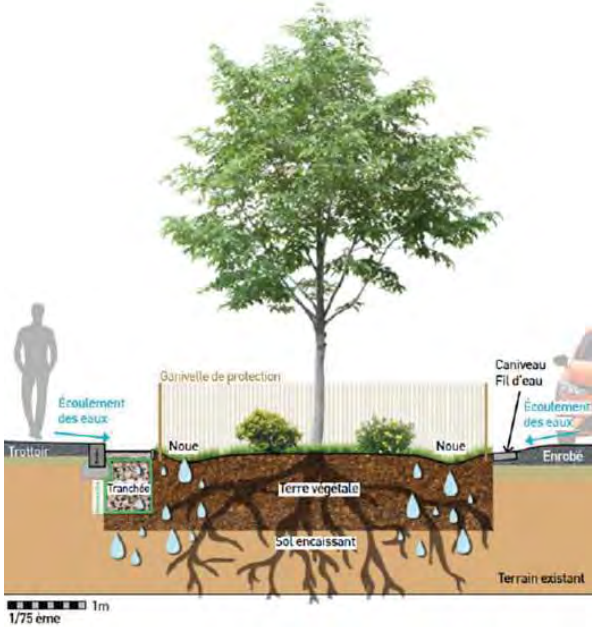


FIGURE 80 : COUPE DE PRINCIPE GENERAL DE L'ARBRE DE PLUIE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 162/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

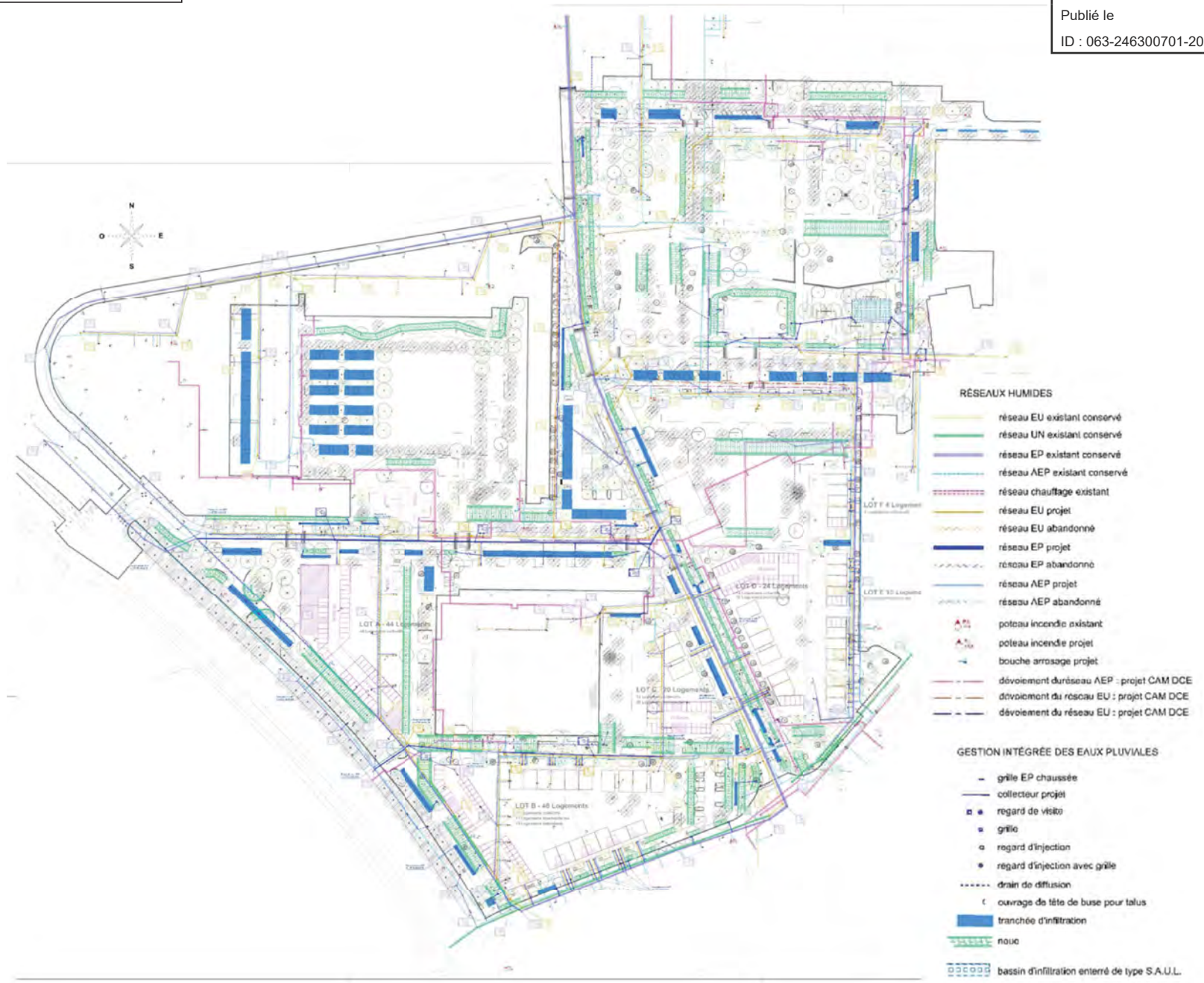


FIGURE 81 : LOCALISATION DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 163/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.5 Ressources naturelles, technologies et substances utilisées

3.5.1 Phase travaux

3.5.1.1 Ressources naturelles utilisées en phase chantier

La phase travaux entraîne la consommation :

- D'eau (nettoyage, arrosage du chantier, eau de boisson, fonctionnement des locaux sanitaires…) : le chantier sera approvisionné en eau par le réseau d'eau de la Métropole ;
- De matériaux de construction des voiries, des espaces publics, etc… ;
- De végétaux pour la réalisation des plantations et des espaces végétalisés ;
- D'énergies et carburants pour l'alimentation des engins et véhicules de transports. Cette énergie pourra être électrique (réseau électrique ou groupe électrogène) ou thermique (engins de chantier).

L'aménagement de la ZAC nécessite des mouvements de terres (déblais/remblais). Toutefois, la conception du projet et notamment des voiries et espaces publics veillera à se caler au plus près du terrain naturel afin de limiter l'incidence du projet et les besoins en matériaux.

Le projet veillera à limiter la consommation en matériaux d'origine naturelle :

- Par une réutilisation de matériaux sur le site :
  - Afin de limiter l'utilisation de ressources minérales et de limiter les transports, le rapport remblais/déblais sera optimisé.
  - Les enrobés issus des démolitions de chaussées, trottoirs, ou autres après recyclage et les bétons de démolitions éventuellement seront dans la mesure du possible réemployés sur site.
- Par la consommation de matériaux recyclés ou durables :
  - Les produits et matériaux utilisés sur le chantier sont choisis dans la mesure du possible en fonction de leurs impacts environnementaux et sanitaires. Notamment, l'utilisation de matériaux recyclés sera recherchée et privilégiée en cohérence avec une démarche d'économie circulaire. Ces orientations seront indiquées dans les Dossiers de Consultations des Entreprises (DCE) et feront partie des critères de choix des entreprises.
  - Le recours à des matières premières issues de filières certifiées sera également favorisé.

    Les matériaux privilégiés pourront être notamment les suivants :
    - Granulats issus du recyclage,
    - Enrobés recyclés ou tièdes,
    - Autres matériaux bénéficiant d'un label national ou international reconnu (NF Environnement, Ecolabel européen, …).
- Par l'utilisation de ressources locales.

En cas de recours à des matériaux extérieurs au chantier, la recherche des sites d'emprunt ou des carrières en exploitation se fait au plus près du site du projet, mais également en fonction des contraintes techniques, économiques et environnementales.

3.5.1.2 Technologies utilisées en phase chantier

OPERATIONS DE TERRASSEMENTS ET DE DEMOLITION

Les opérations de terrassement vont générer l'extraction de plusieurs types de matériaux (terre végétale, matériaux valorisables ou autres). Cette opération nécessite le recours à un matériel spécifique décrit ci-après.

Le bouteur : engin à moteur, à roues ou à chenilles, pourvu d'une lame sur la partie avant, qui sert à pousser les matériaux excavés. Le bouteur est équipé d'une lame large pour réaliser le terrassement en jet direct ou d'une lame de pousse pour aider au chargement.



Le Bouteur (source : Google)

La pelle : elle permet d'extraire les matériaux et de les charger dans un engin ou un véhicule de transport



Pelle mécanique (source : Google)

Les engins ou les véhicules de transport sont choisis en fonction de la distance à parcourir et de l'état des pistes. Il peut s'agir de tombereaux rigides ou articulés, camions…



Camion Benne (source : Google)

La niveleuse : elle est équipée de deux lames de régalage à l'avant une lame de régalage au centre de la machine. Elle peut aussi être équipée d'un scarificateur. Son utilisation principale est la mise en œuvre de sol fin en couche mince.



Niveleuse (source : Google)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 164/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Le compacteur : il permet d'obtenir la compacité du remblai défini par le laboratoire en fonction des caractéristiques du matériau. Il existe plusieurs types de compacteurs : les compacteurs à pieds dameurs, les compacteurs vibrants et les compacteurs à pneus.



Compacteurs (source : Alamy)

Les opérations de terrassement sont parfois accompagnées d'opérations de traitement de sol. Les produits utilisés peuvent être :

- La chaux vive : elle permet d'abaisser la teneur en eau des sols (effet immédiat) et de neutraliser les argiles pour améliorer la résistance mécanique des sols (effets à moyen et long terme),
- Les liants hydrauliques : ce sont des mélanges de différentes substances (ciments, laitiers de hauts fourneaux, cendre volantes, chaux…) sui sont utilisés pour améliorer la résistance mécanique des sols (effets à moyen terme),
- La bentonite : c'est une argile majoritairement constituée d'illite, de montmorillonite et de kaolinite. C'est un produit qui gonfle en présence d'eau. Elle est utilisée principalement pour imperméabiliser les sols.

Le matériel nécessaire pour réaliser ces opérations de traitement de sol est :

- La citerne de livraison. L'amenée des produits de traitement est assurée par des camions semi-remorques citernes spécifiques au transport des pulvérulents. Les produits sont transvasés directement dans l'épandeur ou stockés en silo.
- L'épandeur : il transporte les produits de traitement de la zone de livraison (ou de stockage) jusqu'à la zone de mise en œuvre. Il permet d'épandre ces produits en respectant les quantités prescrites par le laboratoire.
- Le silo : il permet de disposer d'un stockage tampon qui apporte de la souplesse dans l'organisation des traitements. Il est installé sur une zone stabilisée permettant la circulation et le stationnement des citernes de livraison et des épandeurs. Il existe deux familles de silo :
  - Les silos horizontaux,
  - Les silos verticaux qui nécessitent des études et des aménagements complémentaires.
    - Les engins de traitement : bouteur équipé d'une charrue, pulvimixeur… : Ces engins servent à mélanger le sol avec le liant. Ils sont choisis en fonction des caractéristiques attendues du matériau traité.
    - L'arroseuse : elle permet d'ajuster l'état hydrique des matériaux afin de compenser la consommation en eau du liant et obtenir les conditions optimales de compactage.

DEMOLITION DES STRUCTURES DE CHAUSSEE EXISTANTES

Plusieurs engins peuvent être employés pour la démolition des chaussées existantes.

La fraiseuse : cet engin permet de « décaper » les routes afin de les restaurer ou même de les refaire complètement.

Grâce à un tambour rotatif muni de dents, pics ou couteaux, la fraiseuse désagrège les matériaux de la chaussée sur 1 à 2 m de large et jusqu'à 32 cm de profondeur. Les matériaux fraisés sont alors enlevés par un système de convoyage (bande de réception qui alimente une sorte de tapis roulant appelé « bande de déversement ») jusqu'à une benne.



Fraiseuse (source : Google)

La raboteuse : cet engin sert à décaper la partie supérieure d'une chaussée, qu'il s'agisse d'enrobés, de béton ou de tout autre type de revêtement.

Une raboteuse peut intervenir dans la réfection d'une route mais aussi pour d'autres types de travaux urbains : tranchées de canalisations, fibres optiques, réseaux divers, réfection de revêtements détériorés…



Raboteuse (source : D.R. EUROVIA)

CREATION DES VOIRIES

Un enrobé (ou enrobé bitumineux) est un mélange de graviers, sable et de liant hydrocarboné (appelé couramment goudron ou bitume) appliqué en une ou plusieurs couches pour constituer la chaussée des routes.

Les enrobés sont fabriqués par une centrale d'enrobage (ou poste d'enrobage), à froid ou à chaud. Il existe des centrales fixes, situés généralement à proximité d'une carrière, ou mobiles, principalement utilisées lors des grands travaux tels que la construction d'une autoroute.

Le processus le plus courant de fabrication d'enrobé suit les étapes suivantes :

- Alimentation : remplissage de trémies (« prédoseurs ») avec les différentes coupures de granulats, à l'aide d'un chargeur.
- Adjonction éventuelle de fillers contenu dans un silo.
- Convoyage : les prédoseurs déversent leur contenu à des vitesses différentes correspondant à la proportion désirée par coupure de matériau (en fonction de la formule d'enrobé à produire), sur un tapis convoyeur.
- Séchage : les matériaux sont enfournés dans le tambour malaxeur de la centrale, qui est un cylindre pouvant mesurer plus de 10 mètres de long et 2 m de diamètre, animé par des galets provoquant sa rotation, et disposant à l'autre extrémité d'un brûleur (généralement alimenté au fioul lourd ou au gaz naturel, dont la flamme peut mesurer plusieurs mètres. À l'entrée du tambour, et tout au long de leur progression à l'intérieur de celui-ci, les matériaux sont séchés par la température de la flamme.
- Malaxage : tout au long de leur progression, les matériaux sont mélangés grâce à la rotation du tambour et des lames placées à l'intérieur.
- Adjonction des fines de recyclage : les fumées issues du séchage sont filtrées et les fines contenues dans ces fumées sont réinjectées dans le tambour afin de respecter la granulométrie initiale.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 165/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Adjonction du bitume : les matériaux parvenant à l'autre extrémité du malaxeur sont « enrobés » avec le bitume injecté à l'aide d'une pompe selon la teneur désirée, et un dernier malaxage est effectué.
- Stockage : l'enrobé produit est ensuite stocké en trémies, soit à l'aide d'un chariot (ou skip) dans lequel on déverse l'enrobé en sortie du malaxeur par gâchées, soit en continu à l'aide de tapis adaptés.
- Chargement : l'enrobé stocké est ensuite chargé dans les camions qui se placent sous les trémies de stockage, où se trouve une bascule.

Les enrobés chauds sont transportés dans des camions disposant d'une benne munie de trappes à l'arrière. La législation dans un grand nombre de pays occidentaux impose que les bennes soient bâchées lors du transport d'enrobés chauds. Un enrobé stocké dans la benne d'un camion bâché peut rester plusieurs heures à température, mais il est indispensable de l'appliquer rapidement avant qu'il refroidisse (au-dessous de 130 °C, un enrobé est très difficile à travailler, et la qualité de l'application peut être remise en cause).

Les enrobés froids ou grave émulsions peuvent être stockés plusieurs semaines à l'abri des intempéries.

L'application de l'enrobé est effectuée, en fonction de la surface à couvrir :

- Manuellement, à l'aide de râteaux, par la technique dite du « tirage au râteau » pour les petites surfaces ;
- Avec un accessoire monté sur mini-pelle lorsque la surface est intermédiaire ;
- À l'aide d'un finisseur (ou « finisher ») pour les rues, routes et autoroutes.



Finisseur (source : Gillet TP)

3.5.1.3 Matériaux et substances utilisées en phase chantier

Le plan des revêtements a été conçu dans une volonté de mettre en œuvre un projet à la fois résilient et durable dans le temps, au regard de l'utilisation plus ou moins soutenue des différents espaces (et de la nécessaire robustesse des matériaux mettre en œuvre).

Les solutions proposées tiennent également compte des matériaux déjà existants sur le quartier de la Gauthière dans une logique de continuité.

Dans le cadre du projet de la ZAC de la Gauthière, les revêtements envisagés sont les suivants :

STRUCTURES DE CHAUSSEE LOURDE

Une étude géotechnique G2-AVP chaussées a été réalisée sur l'emprise du projet ARMADA par la société Hydrogéotechnique. Sur la base des conclusions de cette étude, sont prévues à l'Avant-Projet les structures de chaussées circulées lourdes détaillées ci-après.

- Rue Tourrette :
  - Béton Bitumineux Semi Grenu classe 3 (BBSG3) de granulométrie 0/10 noir épaisseur 6 cm ;
  - Grave Bitume (GB) classe 4 de granulométrie 0/14 épaisseur 12 cm ;
  - PlateForme classe 2 existante conservée ou bien créée par substitution de matériaux ;
- Axe des Vitalités Est & Ouest, rue de la Grande Combaude, rue du Colombier :
  - BBSG3 0/10 noir épaisseur 6 cm ;
  - GB4 0/14 épaisseur 8cm ;
  - PF2 existante conservée ou bien créée par substitution de matériaux.

STRUCTURES DE CHAUSSEE LEGERE

- Chaussée légère en enrobé noir pour voie d'accès aux aires de stationnement VL :
  - BBSG3 0/10 noir épaisseur 6 cm ;
  - Grave Non Traitée (GNT) de granulométrie 0/31,5 épaisseur 40 cm ;
  - Géotextile ;
- Espace piétonnier en béton désactivé circulé occasionnellement (marché) :
  - Béton désactivé épaisseur 20 cm ;
  - GNT 0/31,5 épaisseur 30 cm ;
  - Géotextile ;
- Stationnement en pavé enherbé :
  - Pavés enherbés épaisseur 15 cm ;
  - Mélange terre-pierre épaisseur 5 cm ;
  - Grave drainante épaisseur 40 cm.

STRUCTURES DE TROTTOIR, ESPACE PIETONNIER ET PISTE CYCLABLE

- Trottoir et pistes cyclables en enrobé noir :
  - BBSG 0/6 noir épaisseur 5 cm ;
  - GNT 0/31,5 épaisseur 30 cm ;
  - Géotextile ;
- Trottoir en béton désactivé :
  - Béton désactivé épaisseur 15 cm ;
  - GNT 0/31,5 épaisseur 30 cm ;
  - Géotextile ;
- Trottoir en stabilisé :
  - Sable stabilisé épaisseur 10 cm ;
  - GNT 0/31,5 épaisseur 30 cm ;
  - Géotextile.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 166/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les matériaux utilisés répondront aux exigences fixées par les normes.

Dans la mesure du possible, les matériaux utilisés seront des matériaux « régionaux » produits à proximité du site de projet afin de limiter les importations et / ou bio et géosourcés.

3.5.1.4 Principes retenus pour l'approvisionnement et l'évacuation des matériaux de chantier

L'approvisionnement et l'évacuation des matériaux de chantier se fera par les routes existantes.

3.5.2 Phase exploitation

3.5.2.1 Ressources naturelles utilisées en phase exploitation

3.5.2.1.1 Energie

Les besoins énergétiques du projet de renouvellement urbain du quartier de la Gauthière ont été estimés dans le cadre de l'étude de potentiel en Energies Renouvelables et de Récupération menée par TRIBU en 2025. L'étude complète est disponible en annexe de l'étude d'impact.

Les besoins tous usages sont la somme :

- des besoins en chaud : Chauffage et eau chaude sanitaire (ECS) ;
- des besoins en froid : Rafraichissement ;
- des besoins électriques réglementaires : Eclairage (y compris parkings et circulations collectives), Ventilation, Auxiliaires (y compris ascenseurs) ;
- des besoins non réglementaires, à usage privatif, qui complètent l'estimation des besoins électriques dans la présente étude.

Pour chaque typologie de bâtiment neuf, deux scénarios de performance thermique sont analysés : un niveau de base et un niveau passif.

Le tableau ci-dessous établit le bilan des besoins énergétiques du projet du quartier de la Gauthière. Les besoins des logements neufs sont ceux du scénario de base.

	TOTAL BESOINS TOUS USAGES (MWHEF/AN)	TOTAL DES BESOINS DE CHAUD (MWHEF/AN)	TOTAL BESOINS ELECTRIQUES TOUS USAGES (MWHEF/AN)	% BESOINS DE CHAUD	% BESOINS ELECTRIQUES
Logements collectifs neufs	**527**	308	219	58%	42%
Logements intermédiaires neufs	**174**	106	68	61%	39%
Maisons individuelles neufs	**238**	147	91	62%	38%
Commerces neufs en RDC	**43**	5	37	12%	88%
Logements collectifs réhabilités	**6547**	4741	1806	72%	28%
Logements collectifs conservés	**4910**	3969	941	81%	19%
Commerces existants	**456**	160	296	35%	65%
Equipements existants	**1653**	948	705	57%	43%
TOTAL					

FIGURE 82 : BILAN DES BESOINS ENERGETIQUES DU PROJET DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE (SOURCE : ETUDE ENR, TRIBU, 2025)

3.5.2.1.2 Eau potable

De l'eau potable sera utilisée pour l'alimentation en eau potable et pour l'arrosage des espaces verts.

Concernant l'eau potable, le projet prévoyant une dédensification du quartier, les besoins en eau potable seront moins importants à terme qu'à l'heure actuelle.

Concernant l'arrosage des espaces, les plantations seront adaptées aux conditions des sols et du climat, avec une palette végétale affectionnant les sols en place mais supportant leur assèchement ponctuel. Ainsi, les végétaux choisis devront résister et s'adapter à des périodes de sécheresse et ne nécessiteront pas d'amendement régulier des sols ni d'arrosage en cas de déficit hydrique saisonnier au-delà de la période de reprise des végétaux.

3.5.2.2 Substances et technologies utilisées en phase exploitation

En phase d'exploitation, l'entretien des voiries, des espaces publics et des espaces verts ne fera appel à aucune technique ou substance particulière autre que des techniques classiques d'entretien des voiries, des arbres et de la végétation. La lutte biologique intégrée et l'utilisation d'engrais organiques seront privilégiées pour l'entretien des espaces végétalisés. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts.

3.6 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus

3.6.1 Phase travaux

La construction du NPNRU La Gauthière générera plusieurs types de résidus, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourront engendrer.

Les travaux génèreront par conséquent des déchets, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets pourront être :

- Des produits de démolition de bâtiments, voiries ou constructions.
- Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil (puis des travaux de second œuvre), d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre…
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures…

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 167/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Chaque type de résidus, généré par le projet, sera pris en charge par une filière adaptée conformément à la règlementation.

La démolition des bâtiments est une étape importante de l'opération. Elle se réalise en milieu urbain ce qui peut entraîner des nuisances pour le voisinage, qu'elles soient relatives à la qualité de l'air, au paysage, ou à l'environnement sonore, mais aussi des risques par rapport à la sécurité des personnes et des ouvrages alentours. Ainsi, plusieurs mesures sont mises en œuvre afin de limiter ces risques et sont présentés au chapitre Impacts et Mesures de l'étude d'impact.

Une étude de réemploi au sein des espaces publics menée en cours d'AVP a permis de proposer des pistes d'optimisation amenant à une réduction des déchets par la réutilisation.

3.6.2 Phase exploitation

Les émissions principales liées au projet d'aménagement sont les sui

TABLEAU 1 : PRINCIPALES EMISSIONS LIEES AU PROJET

EMISSIONS	INTERFACES EMISSIONS/ PROJET
Eaux pluviales	À ce stade des études, la gestion des eaux pluviales repose sur les principes suivants : ■ La réalisation de nouvelles constructions avec une gestion des eaux pluviales à la parcelle, selon le principe de la récupération, rétention puis infiltration sur site. Des dispositifs de stockage des eaux pluviales à la parcelle seront installés dans les espaces en pleine terre et sur les toitures. ■ Le réaménagement des espaces publics avec une gestion par infiltration des eaux au plus proche de la source. Pour les espaces publics, la gestion par noue est privilégiée. Cependant, elles ne permettent pas à elles seules d'infiltrer les pluies exceptionnelles. Ainsi le projet prévoit également des tranchées infiltrantes, des SAUL et des arbres de pluie.
Eaux usées	Le projet de ZAC sera à l'origine de la création de nouveaux logements. Le projet entrainant plus de démolitions que de construction, les équivalents habitants générés seront moins importants que l'existant. Les eaux usées seront dirigées vers la station d'épuration des 3 rivières situées à 2,3 km de la Gauthière, à l'Est de l'A71.
Émissions lumineuses	Éclairage public des voies et des espaces publics (émissions déjà existantes). Émissions lumineuses liées aux phares des véhicules dans un secteur déjà très urbanisé. Ces émissions sont ainsi négligeables au regard du trafic généré et du secteur urbanisé.
Chaleur	Le projet n'est pas de nature à créer d'îlots de chaleur en raison de la dédensification, du choix des matériaux pour l'aménagement des espaces publics, des aménagements paysagers des espaces publics, des aménagements paysagers des cœurs d'îlots, des toitures végétalisées. Les aménagements paysagers tels qu'ils ont été envisagés et le projet en lui-même contribuent ainsi à limiter la création d'îlots de chaleur.
Émissions sonores	Émissions essentiellement liées aux bruits de voisinage et de circulation et aux bruits de la vie courante : discussions, cris/pleurs, jeux d'enfants, musique, tâches et travaux domestiques (aspirateur, bricolage, tondeuse, etc.), bruits d'animaux (chiens, oiseaux, etc.), etc.
Vibration	Sans objet, le projet n'est pas de nature à produire des vibrations.
Émissions atmosphériques	Pour tous les polluants, la réalisation de l'aménagement ne devrait pas induire de variation significative des émissions à l'échelle de la zone d'étude aux horizons futurs. Malgré tout, les émissions diminuent très légèrement suite à la réalisation du projet.
Déchets	Les déchets produits par le projet seront principalement des déchets ménagers qui ne présentent pas de caractère dangereux et ne comportent aucun risque pour l'homme ou l'environnement. Le projet entrainant une dédensification, il y aura moins de logements et ainsi une production de déchets moins importante qu'à ce jour.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 168/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4 PHASAGE DES TRAVAUX

Le phasage des travaux est présenté sur les figures suivantes. De manière générale, ce phasage prévoit :

- La fin des démolitions des bâtiments au plus tard au second semestre 2026 avec une restitution des dernières emprises au plus tard à janvier 2027 (cf. Figure 83) ;

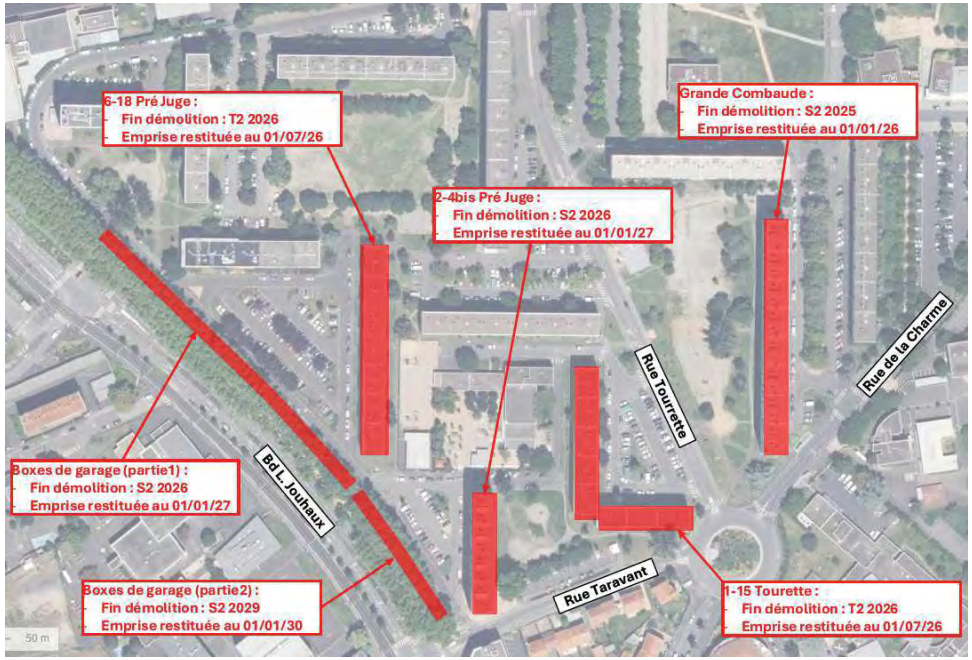


FIGURE 83 : PHASAGE TRAVAUX ESPACES PUBLICS - HYPOTHESES DEMOLITIONS (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

- Sept phases de travaux entre janvier 2027 et septembre 2031 (cf. Figure 84 à Figure 90) :
  - Phase 1 : Du 01/01/27 au 01/10/27 – Durée : 9 mois (y compris
    Zone Sud : Dévoiement tous réseaux + adductions futurs lots à bâtir + aménagement parking Laminés.
    Zone Nord : Aménagement Grande Combaude – Colombier – Pôle Petite Enfance.

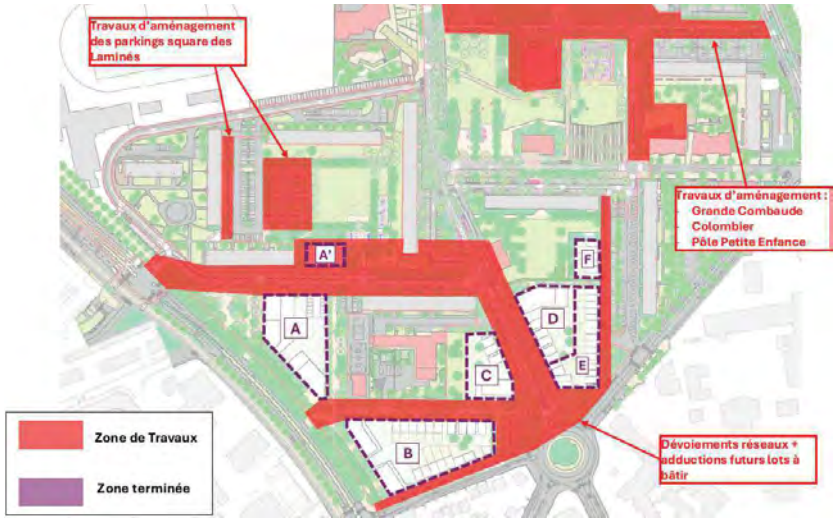


FIGURE 84 : PHASE 1 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

  - Phase 2 : Du 01/10/27 au 01/05/28 – Durée : 7 mois :
    Aménagement carrefour Jouhaux + Axe des Vitalités Ouest + Placette Jouhaux.

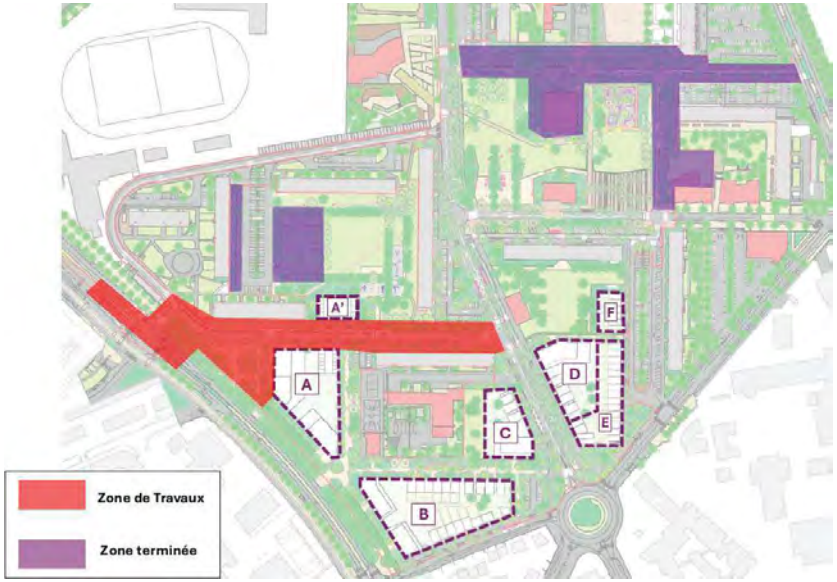


FIGURE 85 : PHASE 2 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 169/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Phase 3 : Du 01/05/28 au 01/05/29 – Durée : 12 mois :

  Aménagement La Plaine & Axe des Vitalités Est (y compris contre-allée Portefort).

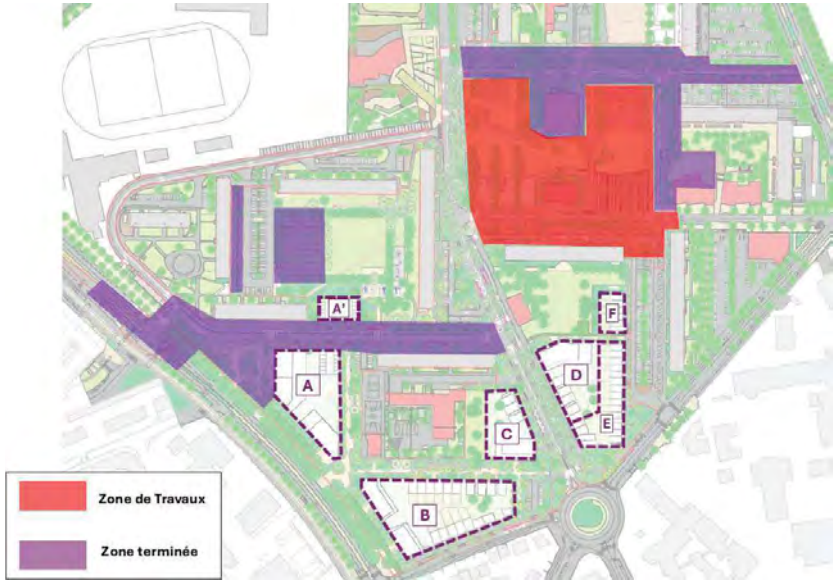


FIGURE 86 : PHASE 3 (SOURCE : MOA, JUIN 2025)

- Phase 4 : Du 01/05/29 au 01/10/29 – Durée : 5 mois :

  Aménagement Allée des Sports, Allée des Ecoles et contre-allée Jouhaux (Nord).

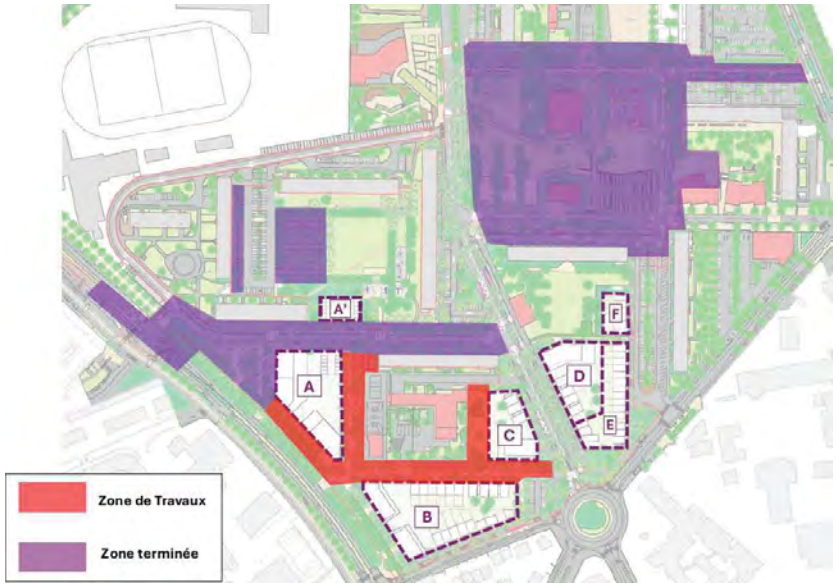


FIGURE 87 : PHASE 4 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

- Phase 5 : Du 01/10/29 au 01/09/30 – Durée : 11 mois :

  Aménagement rue Tourrette & parking Tourrette.

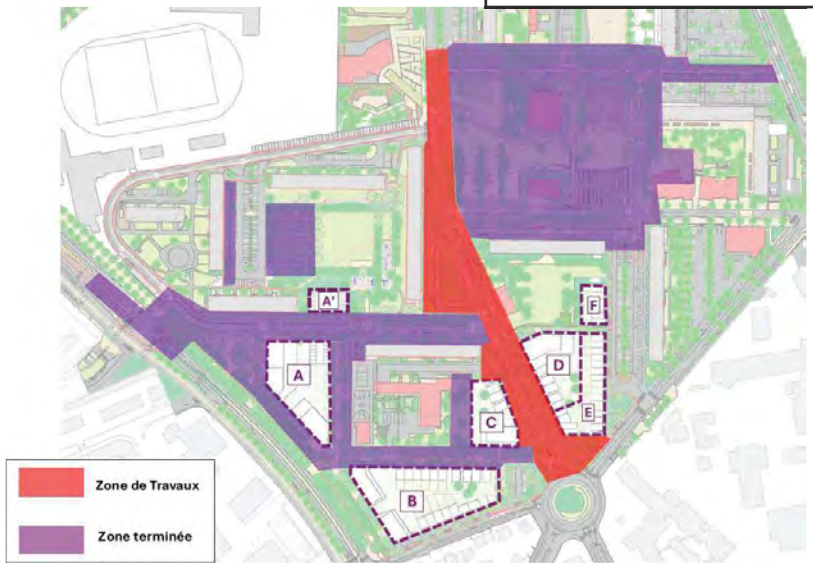


FIGURE 88 : PHASE 5 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

- Phase 6 : Du 01/09/30 au 01/03/31 – Durée : 6 mois :

  Aménagement Abords Kennedy & square des Laminés.

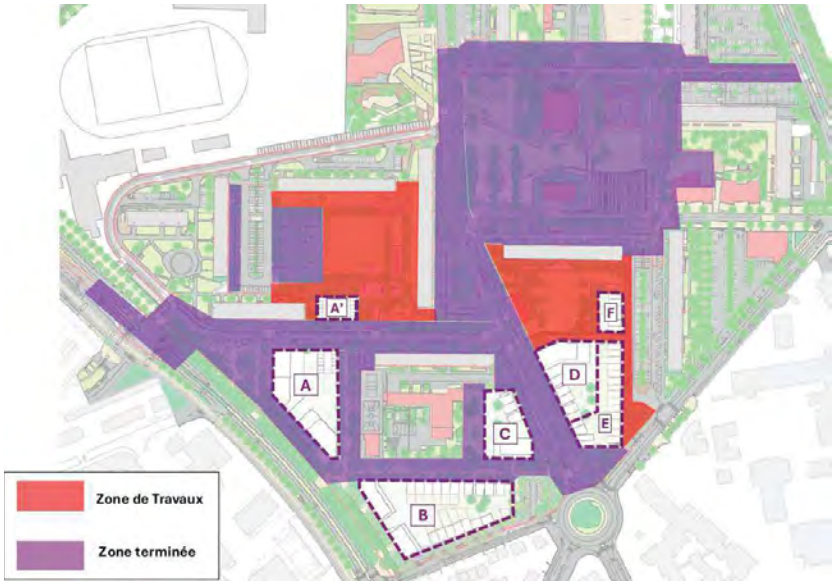


FIGURE 89 : PHASE 6 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 170/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Phase 7 : Du 01/03/31 au 01/09/31 – Durée : 6 mois :

  Aménagement Jouhaux (Sud) & Taravant.

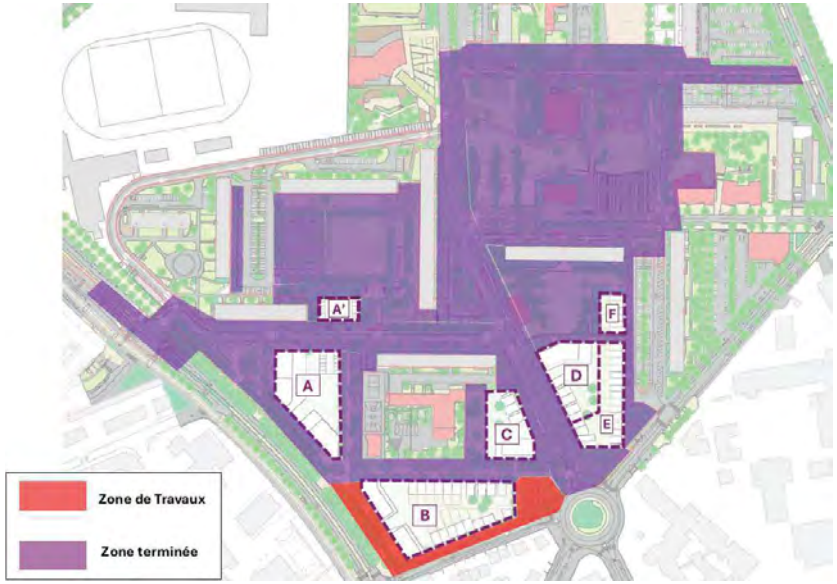


FIGURE 90 : PHASE 7 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

Concernant les travaux de réhabilitation ceux -ci s'organisent en quatre étapes :

- Étape 1 : 1-15 jardiniers – Assemblia - travaux achevés fin 2024 ;
- Étape 2 : Résidence les Trioux – CDC Habitat - travaux de septembre 2023 à mars 2025 ;
- Étape 3 : 2-14 Grande Combaude – Assemblia – travaux de septembre 2026 à septembre 2028 ;
- Étape 4 : 17-31 Tourrette – Assemblia – travaux du premier trimestre 2026 au premier trimestre 2027.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 171/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5 LES SCENARII ETUDIES PERMETTANT DE JUSTIFIER LE PLAN D'AMENAGEMENT DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE

5.1 Historique et justification du projet de création de ZAC

5.1.1 Une Métropole cheffe de file de la politique de la ville

Le territoire de la Métropole est inscrit depuis de nombreuses années dans le champ de la Politique de la ville et les différents acteurs en présence ont développé une réelle énergie pour proposer et mettre en œuvre des actions qui tentent de répondre au mieux aux besoins des quartiers et de leurs habitants.

Avec la réforme engagée par la loi de programmation pour la ville et la cohésion sociale du 21 février 2014, cinq quartiers sont désormais concernés (les quartiers Nord, La Gauthière, Fontaine du Bac et Saint-Jacques Nord à Clermont-Ferrand ainsi que le quartier de Cournon d'Auvergne) représentant plus de 18 000 habitants.

Dans cette nouvelle géographie prioritaire, trois quartiers sont retenus d'intérêt national au titre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain : Les Vergnes, La Gauthière et Saint-Jacques Nord sur la Ville de Clermont-Ferrand.

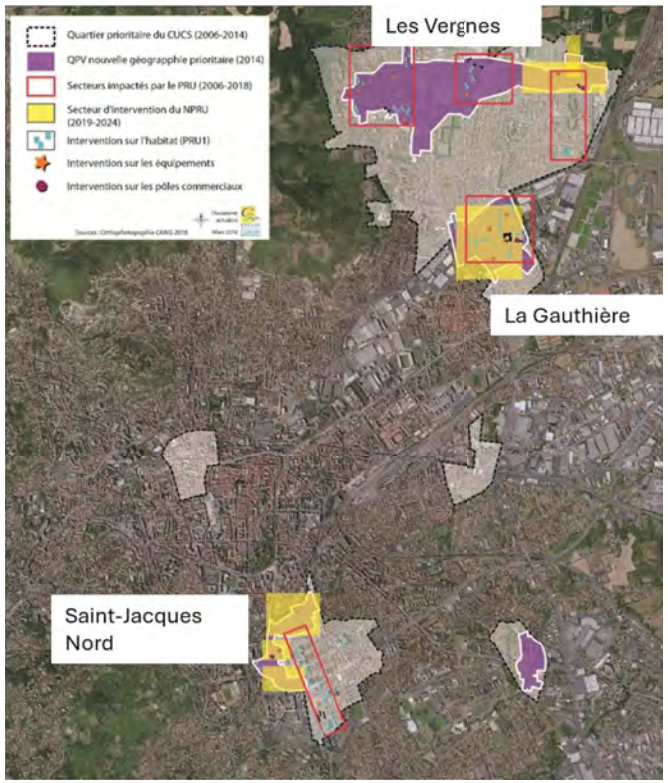


FIGURE 91 : PERIMETRE D'INTERVENTION PRU – NPNRU (SOURCE : CONVENTION ANRU 2019)

5.1.2 Du Projet de Rénovation Urbaine au Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine, une dynamique qui se poursuit

5.1.2.1 Le premier Projet de Rénovation Urbaine, l'amorce du changement

Le quartier de la Gauthière a connu un premier programme de rénovation urbaine entre 2006 et 2018 qui a contribué à l'ouverture du quartier à l'Est. Un changement d'image a été amorcé par la construction d'un nouveau centre commercial et de nouveaux équipements publics.

La poursuite de la rénovation urbaine du quartier, dans le cadre du NPNRU, doit capitaliser sur les réalisations du premier PRU et poursuivre l'ouverture et la diversification du quartier.

Cette nouvelle étape doit se construire au travers d'un changement d'échelle et notamment d'une ouverture à l'Ouest capitalisant sur l'accessibilité multimodale, les grands équipements présents (installations sportives de l'Association Sportive de Montferrand (ASM)), la mutation du site Cataroux et le projet économique et culturel des Pistes.

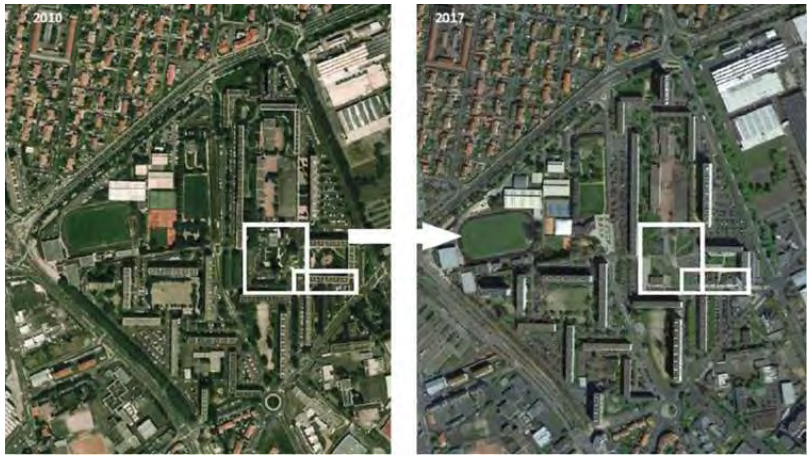


FIGURE 92 : UN PROJET URBAIN INITIE EN 2006 AVEC UNE PREMIERE PHASE DE TRAVAUX POUR OUVRIR LE CŒUR DE QUARTIER

5.1.2.2 Les huit orientations stratégiques pour l'évolution du quartier de la Gauthière

La signature du protocole de préfiguration, le 16 février 2017, représente la première étape de contractualisation avec l'ANRU et lance un programme de travail de deux ans d'études et de concertation avec les habitants.

Dans le cadre du protocole de préfiguration, la collectivité s'était fixée comme ambition pour les 10 à 15 prochaines années d'ouvrir le quartier afin qu'il puisse s'intégrer à la dynamique métropolitaine portée par des secteurs environnants en fort développement notamment l'entre-deux villes, secteur prioritaire d'intervention par la Ville et la Métropole.

Le travail mené dans le cadre du protocole confirme cette vocation. À terme, il est attendu que l'ensemble des interventions assurent à la Gauthière d'être, de manière pérenne, un quartier de droit commun, tirant profit, mais aussi nourrissant les grands projets métropolitains environnants.

Huit orientations stratégiques pour le quartier se sont dessinées à l'issue du diagnostic :

- Ouvrir le quartier à l'Ouest : des liens forts doivent se créer avec l'environnement à l'Ouest du quartier avec les Pistes Michelin, site en mutation, le centre-ville de Montferrand et l'arrêt de tram, de l'autre côté du boulevard Léon Jouhaux. Pour ce faire, des aménagements doivent permettre de créer ces liaisons.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 172/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Accrocher le Nord du quartier au quartier de la Plaine.
- Faire évoluer les groupes scolaires pour atténuer leurs différences.
- Ouvrir l'ASM sur le quartier : en repensant les accès au site de l'ASM et en proposant de nouveaux espaces sportifs sur le quartier (ASM hors les murs). L'ASM doit bénéficier physiquement au quartier.
- Améliorer le fonctionnement de la polarité commerciale existante : amélioration des conditions de commercialité pour changer l'image de la polarité commerciale.
- Faire évoluer le bâti pour permettre de développer une mixité sociale et une continuité physique avec les quartiers environnants.
- Aménager les espaces publics XXL : requalification et activation de ces espaces.
- Améliorer le fonctionnement de certains équipements, …

5.1.2.3 Les cinq objectifs prioritaires pour le projet urbain

Dans le cadre du Protocole de préfiguration du nouveau programme de renouvellement urbain de Clermont Auvergne Métropole, le cabinet d'étude HDZ a été retenu en 2019 pour l'élaboration du projet urbain et du programme d'actions du quartier de La Gauthière.

Cette étude a mis en évidence cinq objectifs prioritaires. Ces objectifs s'inscrivent dans cette dynamique générale de changement d'image du quartier de la Gauthière.

- 1 // Ouvrir le quartier sur la frange Ouest :
  - Lien secteur des Pistes Michelin, lien centre-ville de Montferrand, tram, franchissement piéton, évolution des box, traitement du Bd Jouhaux...
- 2 // Définir avec Michelin et l'ASM Omnisports des partenariats au service de la réussite du projet :
  - Ouverture de l'ASM sur le quartier, renouvellement du foncier P+R, mutualisation de fonctions tel que le stationnement…
- 3 // Compléter les aménagements de l'espace central pour une attractivité affirmée en lien avec la polarité commerciale existante :
  - Restructuration, extension et complémentarité programmatique.
- 4 // Aménager et diversifier les usages sur les espaces publics majeurs du quartier :
  - Requalification, activation, gestion hydraulique.
- 5 // Entamer la réhabilitation et la diversification de l'habitat sur le quartier :
  - La réhabilitation de 531 logements issus du parc social.
  - La démolition de 430 logements, majoritairement situés au Sud-Ouest du secteur, qui n'ont pas connus de réhabilitation récente (à l'exception de la résidence Grande Combaude). L'objectif de ces démolitions consiste avant tout à assurer une ouverture du secteur à la fois vers les Pistes et le cœur historique du vieux Montferrand.
  - La construction d'environ 150 nouveaux logements répondant à une diversité des typologies (collectifs, intermédiaires et individuels) proposés en accession social à la propriété, en locatif libre ou en accession libre.
  - Un accompagnement spécifique à la rénovation des copropriétés dégradées avec une Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat (OPAH).



FIGURE 93 : LES CINQ OBJECTIFS PRIORITAIRES POUR LE PROJET URBAIN – HDZ (SOURCE : CONVENTION ANRU 2019)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 173/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5.1.2.4 Les facteurs d'évolutions du projet entre 2019 et 2025

5.1.2.4.1 Les projets 2019 et 2025

LE PROJET URBAIN DE LA GAUTHIERE EN 2019 (HDZ)

Le plan guide établi par HDZ en 2019 est la traduction spatiale des 8 orientations et des 5 objectifs décrits précédemment.

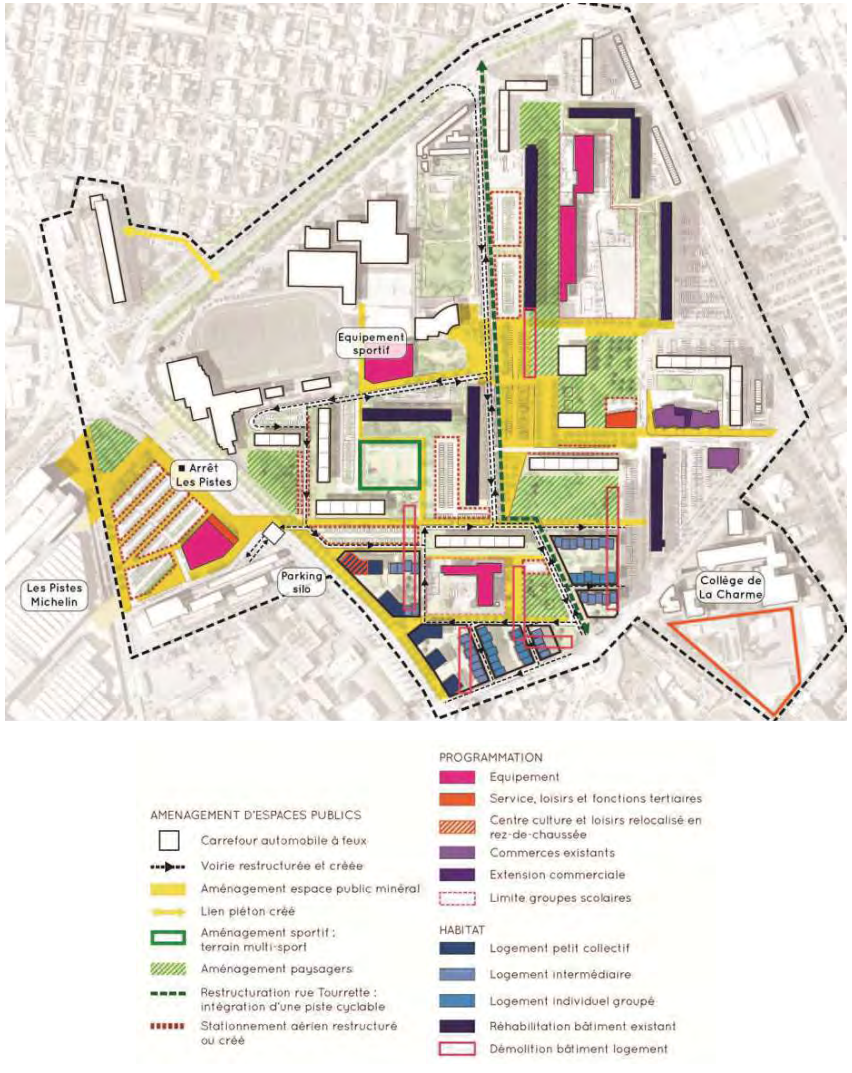


FIGURE 94 : LE PLAN GUIDE 2019 – HDZ (SOURCE : CONVENTION ANRU 2019)

LE PROJET URBAIN DE LA GAUTHIERE EN 2025 (HYL / INTERLAND)

L'intervention de HYI et INterland s'inscrit dans des démarches de transformation urbaine engagées il y a une dizaine d'années : il s'agit ici d'être agile pour s'appuyer à la fois sur les retours d'expériences et les intentions de projet passées, tout en conservant un regard neuf sur le quartier de la Gauthière.

Cette double casquette nécessite une fine connaissance des études précédentes et des jeux d'acteurs en place.

Si le plan global d'aménagement du quartier a déjà été validé, le nouveau programme de renouvellement urbain constitue un tremplin idéal pour faire émerger un récit cohérent alliant l'histoire du quartier de la Gauthière et un processus de projet inscrit sur le temps long.

Le plan guide établi par l'équipe d'HDZ (ainsi que les 8 orientations et les 5 objectifs décrits plus haut) a été le point de départ de la réflexion d'HYL et INterland. Les évolutions qui ont été apportées sont liées à trois facteurs :

- L'actualisation de certaines données d'entrées
- Une vision opérationnelle du projet
- Une exemplarité environnementale.

Le détail par facteur est apporté au chapitre suivant.

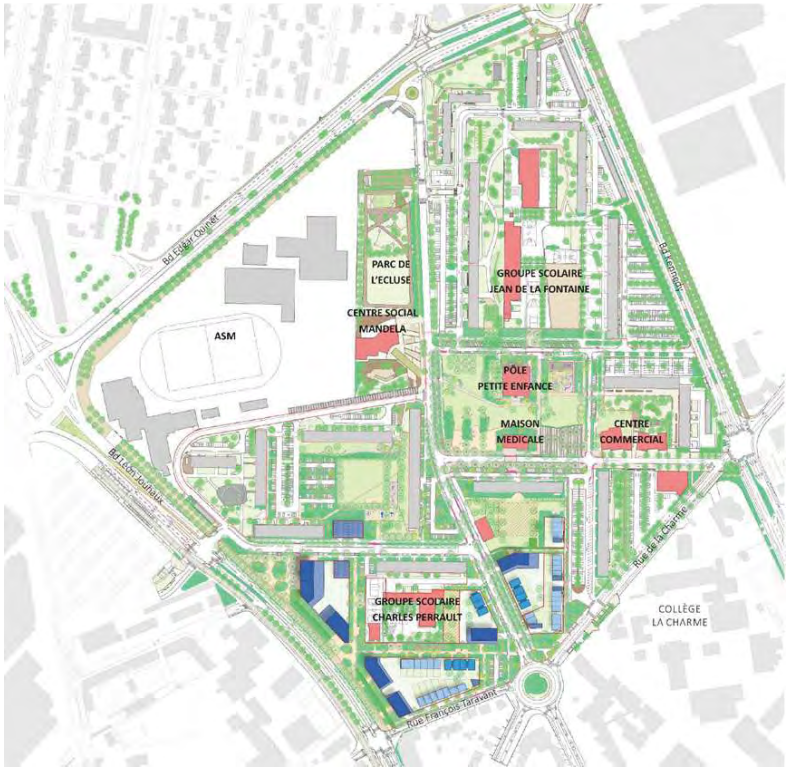


FIGURE 95 : LE PLAN MASSE 2025 (SOURCE : HYL / INTERLAND)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 174/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

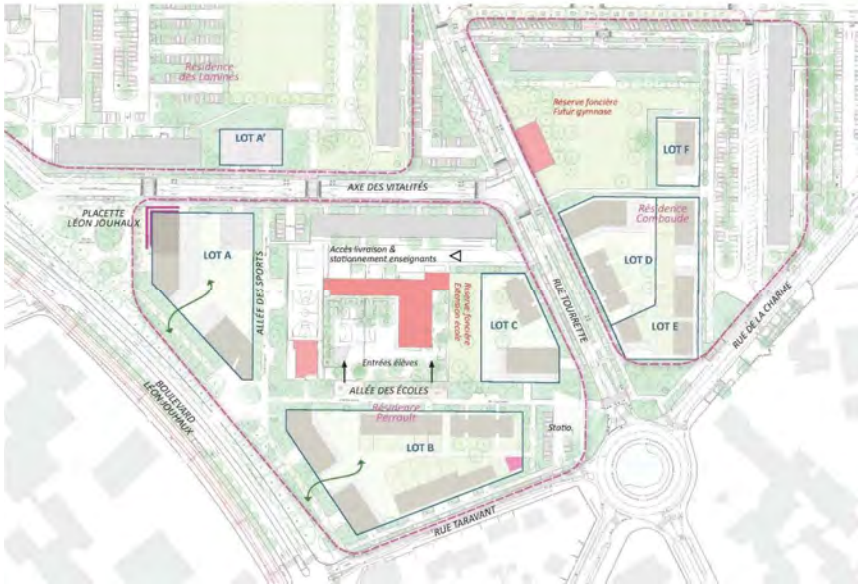


FIGURE 96 : ZOOM SUR LE SECTEUR SUD – PLAN MASSE 2025 – HYL / INTERLAND

5.1.2.4.2 Les évolutions par facteur

FACTEUR 1 : DES EVOLUTIONS LIEES A L'ACTUALISATION DES DONNEES D'ENTREES

D'un parking silo en entrée de quartier vers une recomposition de -garages box sur le quartier.

La suppression des garages box est un entrant du projet de rénovation urbaine pour participer à l'ouverture du quartier vers l'Ouest. Plusieurs études ont été menées depuis 2016 pour l'acquisition des box en vue de les supprimer, et une partie a été acquise par la ville de Clermont puis Métropole/Etablissement Public Foncier.

Les études précédentes, et notamment le plan guide réalisé en 2019 par HDZ pour la convention de préfiguration, proposaient leur substitution par la création d'un parking en ouvrage implanté du côté des Pistes Michelin. Cette hypothèse a été écartée pour des raisons économiques et calendaires mais également d'acceptabilité des habitants concernés. C'est pourquoi le périmètre d'étude a évolué entrainant notamment la suppression de l'emprise du P+R situé à côté des Pistes Michelin mais aussi le périmètre autour du collège de la Charme, hors emprise projet.

Le projet urbain se construit aujourd'hui avec une stratégie de maintien et de réhabilitation d'une partie des box garages ainsi que la création d'une nouvelle offre adaptée sur le quartier (recomposition de 36 box-garages en entrée de quartier, de part et d'autre de l'Axe des Vitalités).

La stratégie box-garages repose sur trois principaux enjeux :

- Prendre en compte les temporalités de mise en œuvre du projet urbain (travailler le séquençage et le maintien de certains box sur les espaces non prioritaires notamment au Nord de la rue Pré Juge) en identifiant une séquence prioritaire liée à l'ouverture du quartier sur le Boulevard Léon Jouhaux avec la création du carrefour, d'une Placette et d'une première opération de reconstruction (lot A). Les box à L'ouest de la rue Pré Juge sont démolis pour permettre l'ouverture du quartier.
- Proposer des alternatives en permettant l'acquisition de nouveaux box-garages sur le quartier.
- Prendre en compte la nature de la propriété : bailleurs ou locataires (retrouver une offre de garages à l'acquisition et une offre à la location).

Le projet de gymnase

Prévu dans le plan guide conventionné en 2019, le projet de gymnase porté par la Ville de Clermont-Ferrand évolue :

- D'une part, le foncier initialement identifié, au droit rue Tourrette / rue Pré Juge, n'est plus disponible pour la réalisation de cet équipement ;
- D'autre part, le besoin programmatique est réinterrogé par la Ville de Clermont-Ferrand compte tenu de la création de l'espace sportif et associatif Edith Thavert et de la proximité avec le gymnase La Charme existant.

Il a été acté par la Ville de Clermont-Ferrand de maintenir un petit équipement sportif à plus longue échéance et en lien notamment avec les besoins scolaires identifiés. Ce projet s'inscrit désormais dans un temps plus long et hors période du projet de renouvellement urbain (2019-2030).

La réserve foncière pour le futur projet de petit équipement sportif se situe à proximité des deux écoles, au Sud de l'immeuble KENNEDY. Positionner le futur équipement à cet emplacement permettra de créer l'effet rotule entre l'Axe des Vitalités et la Rue Tourrette en adressant le futur parvis du gymnase dans la perspective depuis le Boulevard Léon Jouhaux.

Le groupe scolaire Charles Perrault

Pour ne pas obérer l'avenir, le projet rend possible une future extension du groupe scolaire Charles Perrault. Une réserve foncière est ainsi imaginée entre l'emprise actuelle de l'école et le futur lot C. Cette réserve foncière permettra d'agrandir l'école sur elle-même. Des contraintes liées au PPRI forceront à déplacer les terrains de sports actuellement à l'ouest de l'école sur cette réserve foncière, en lien direct avec l'allée des écoles et le square de la Charme, et ainsi d'étendre le bâtiment sur les terrains de sports actuels, dans une logique de bâtiment en U autour de la cour.

La programmation logement

La diversification de l'habitat sur le quartier est un entrant du projet pour permettre l'accueil de famille mais également de répondre aux besoins des séniors. Pour ce faire les typologies proposées cherchent à combiner logements collectifs pour les séniors et logements intermédiaires à individuels pour les familles. L'enjeu d'augmenter la part de logements individuels sur le quartier de la Gauthière doit permettre d'apporter une réponse alternative au péri-urbain mais également participer à créer des transitions urbaines entre le grand ensemble et les tissus de faubourg proche.

- Programmation plan guide HDZ – 2019 :
  - 150 nouveaux logements :
    - 70 logements collectifs (47%) ;
    - 59 logements intermédiaires (39%) ;
    - 21 logements individuels (14%).

- Programmation plan masse HYL – INterland – 2025 :
  - 153 nouveaux logements :
    - 94 logements collectifs (61%) ;
    - 29 logements intermédiaires (19%) ;
    - 30 logements individuels (20%).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 175/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Autonomisation des opérations

Afin de poursuivre le changement d'image du quartier amorcé, un process de réhabilitations, démolitions et reconstructions a été mis en place. La particularité, et non anodine, de cette restructuration, tient de la démolition de toute la partie Sud du quartier. Ainsi, il sera important d'anticiper les démolitions, de construire le projet selon un phasage fin, et de permettre au quartier de ne pas perdre en attractivité le temps des reconstructions.

L'autonomisation des opérations est un préalable opérationnel. Des pièces urbaines permettant la mise en œuvre d'opérations sur des fonciers autonomes ont ainsi été définis. Ces pièces urbaines ont été déterminées en recoupant localisation et calendrier des démolitions. Chaque pièce urbaine a été dessinée en prenant en compte le bâtiment démoli et les abords impactés (parkings, voirie, espace vert etc.). A ces pièces urbaines a été associée une numérotation qui permet de rendre lisible le phasage des espaces qui se libèrent suite aux démolitions.

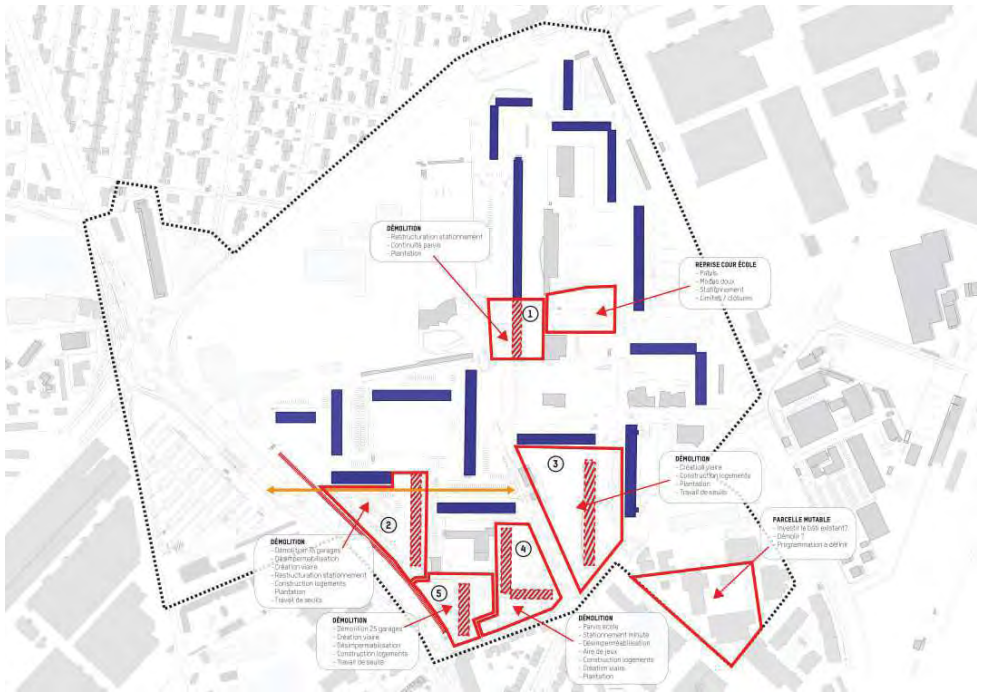


FIGURE 97 : LES PIECES URBAINES LIEES AU PHASAGE DE DEMOLITION (SOURCE : PLAN MASSE, 2023)

Maintien des réseaux en place

Le plan guide s'est construit de manière à garantir le maintien, autant que possible, des réseaux VRD en place, la particularité des réseaux de la Gauthière étant qu'ils ne se trouvent pas sous l'espace public viaire actuel.

Aussi, afin de ne pas générer de surcouts, le plan guide a pris en compte le positionnement du réseau de chaleur urbain (cf. figure suivante). En effet, les limites des nouveaux ilots, et l'implantation des futurs bâtiments, sont situés en recul de ce réseau structurant.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 176/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

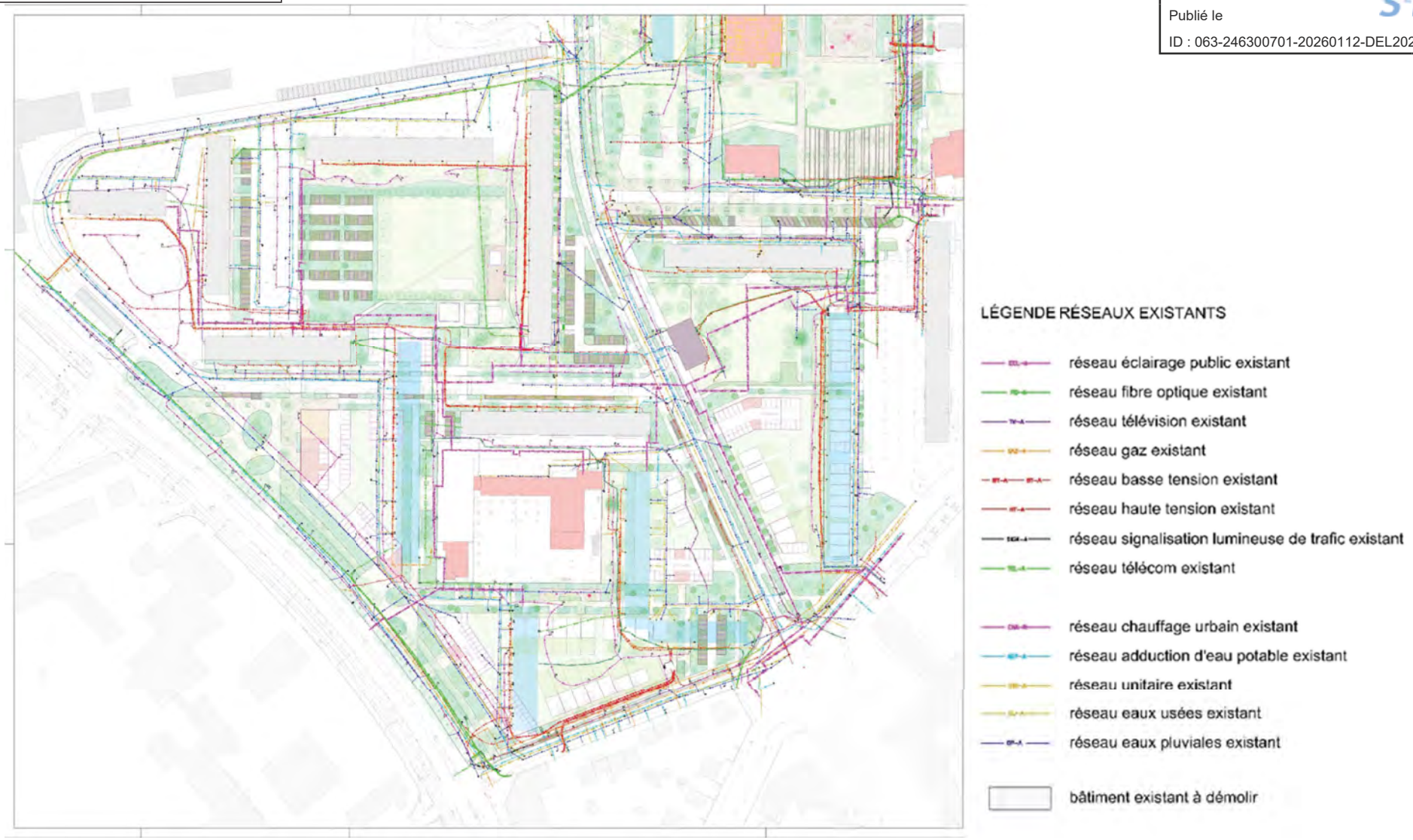


FIGURE 98 : LE PROJET DE LA GAUTHIERE ET LES RESEAUX EXISTANTS (SOURCE : INTERLAND)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 177/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Optimisation viaire

Le projet a été pensé pour ne pas créer de nouvelles voiries contrairement aux plans guides précédent. Ainsi, l'étude d'une optimisation viaire afin de prioriser l'intervention sur des axes semble indispensable :

- 1. Action non prioritaire de supprimer la rue Pré Juge sur le secteur identifié en figure suivante.
- 2. Modification de la géométrie de la Rue Tourrette non indispensable.
- 3. Limiter le découpage des lots afin d'optimiser le nombre de voies de desserte.

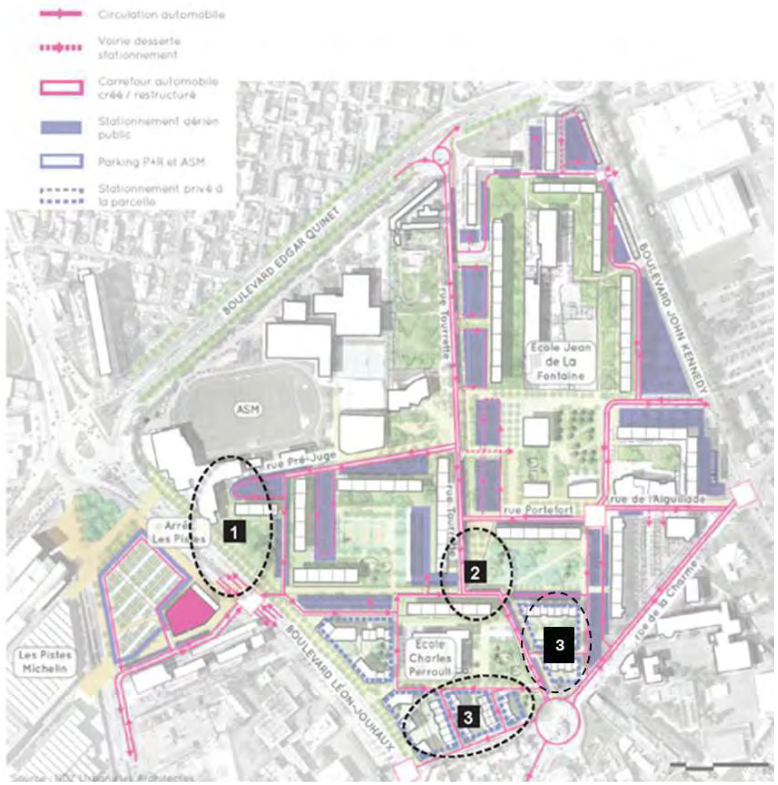
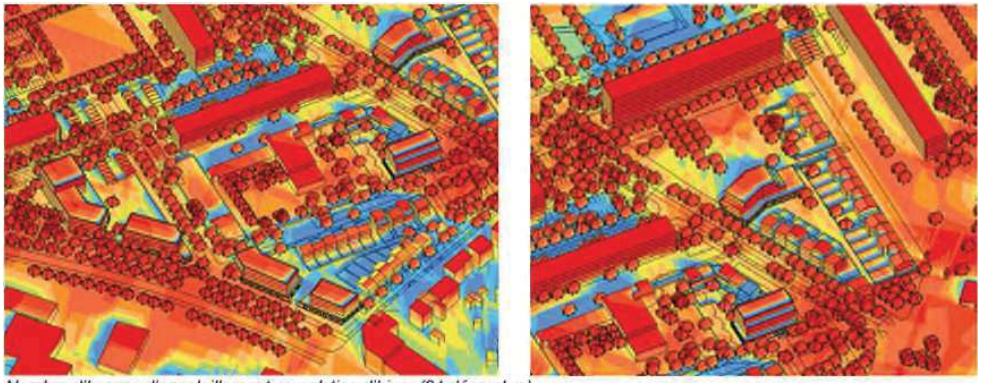


FIGURE 99 : LES EVOLUTIONS DU FONCTIONNEMENT VIAIRE PAR RAPPORT AU PLAN GUIDE D'HDZ

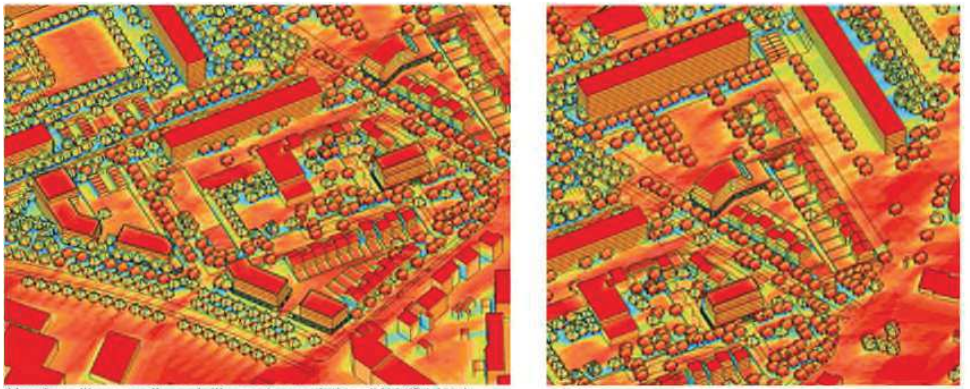
Performance thermique été et hiver

Le confort vécu dans le quartier passe, entre autres, par l'implantation de formes urbaines bioclimatiques. La conception du projet de renouvellement urbain a donc tiré parti du site pour développer des formes urbaines bioclimatiques qui garantissent l'accès au soleil en hiver et qui permettent la réalisation de logements traversants ou bi-orientés.

Ainsi, tous les logements devront bénéficier de minimum 2h d'ensoleillement direct le 21 décembre (cf. figure suivante).



Nombre d'heures d'ensoleillement au solstice d'hiver (21 décembre)



Nombre d'heures d'ensoleillement au solstice d'été (21 juin)

FIGURE 100 : ENSOLEILLEMENT DU QUARTIER AUX SOLSTICES – A GAUCHE ZOOM SUR LA RESIDENCE PERRAULT, A DROITE ZOOM SUR LA RESIDENCE COMBAUDE (SOURCE : TRIBU, 2023)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 178/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Prise en compte des nuisances acoustiques et des émissions atmosphériques en lien avec le trafic routier et ferroviaire

Le quartier est exposé à des nuisances acoustiques et des émissions atmosphériques en lien avec le trafic routier et ferroviaire (cf. figure suivante) :

- Boulevard Léon Jouhaux à l'Ouest ;
- Boulevard Quinet au Nord ;
- Voie ferrée à 300m à l'Est.

Le plan masse 2025 propose un éloignement du bâti de +15 m par rapport au plan HDZ sur le Boulevard Léon Jouhaux pour limiter l'exposition à ces nuisances (-3 dB soit -50% en pression acoustique et éloignement des sources d'émissions atmosphériques). Aussi, la forme urbaine « écran » proposée le long du Boulevard Léon Jouhaux bloque la propagation des bruits vers le quartier, même si les logements qui bordent le boulevard ont une exposition plus importante aux nuisances.

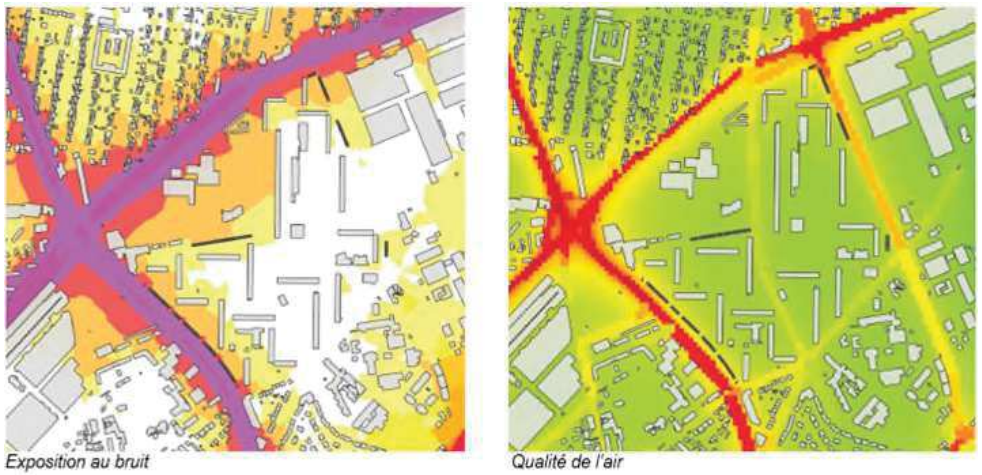


FIGURE 101 : EXPOSITION AU BRUIT ROUTIER ET FERRE A GAUCHE / EXPOSITION A UNE QUALITE D'AIR DEGRADEE A DROITE (SOURCE : PLAN MASSE, 2023)

Fraîcheur, biodiversité, gestion de l'eau

Le quartier de la Gauthière bénéficie d'un patrimoine végétal riche et ancien. Le projet s'appuie sur cet atout et vient compléter largement la trame arborée. Il est prévu la plantation de plus de 500 sujets, et plus de 14 000 m² de surface de pleine terre (soit près de 40 % de surface de pleine terre supplémentaire).

Les palettes végétales sont diversifiées, tant d'un point de vue des types de végétaux (arbres, arbustes, vivaces, graminées, bulbes) que des essences ou des associations végétales.

Le projet met en œuvre une gestion à la source des eaux pluviales, avec une infiltration des pluies exceptionnelles d'occurrence (T=30ans). Cette infiltration est d'abord opérée par des ouvrages superficiels (noues, arbres de pluies, stationnements perméables…) puis par des ouvrages enterrés (tranchées infiltrantes…).

Résilience aux inondations

Une partie des constructions est soumise au PPRI avec des contraintes sur l'interdiction de sous-sols et sur la surélévation des planchers des constructions nouvelles notamment.

Les rez-de-chaussée des logements collectifs traitent les stationnements. Ils seront clos et sécurisés, mais ouverts aux vents, à la lumière et à l'écoulement de l'eau : ils permettent de garantir un libre écoulement des eaux d'inondation.

Les planchers des logements intermédiaires et individuels seront surélevés et situés au-dessus de la Cote de Mise Hors d'Eau (CMHE).

Ces différentes contraintes liées au PPRI offrent finalement des « situations d'habiter singulières ». Affirmer la singularité plutôt que la banalisation des lieux est un élément clef du projet de la Gauthière.

5.2 Les différentes étapes de conception et réflexions ayant abouties au plan masse actuel

Trois grandes étapes de conception menées par Hyl et INterland ont permis d'aboutir au plan masse actuel. Ces plans sont figurés ci-après.

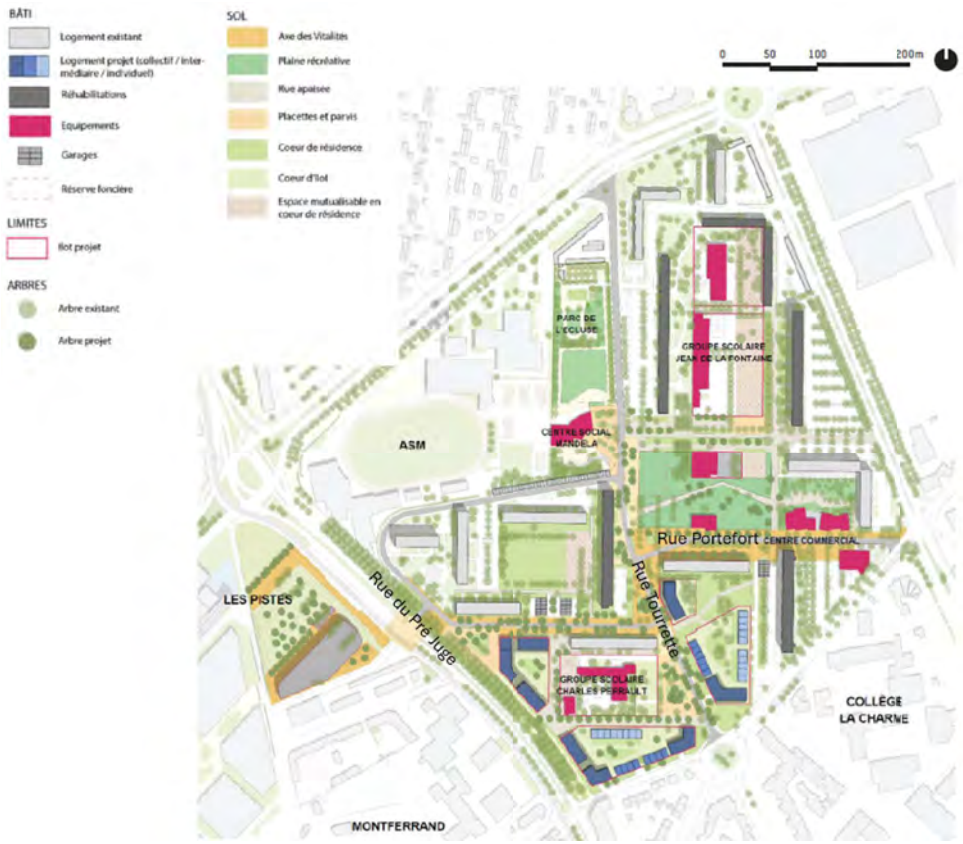


FIGURE 102 : LE PLAN GUIDE 2023 (SOURCE : HYL – INTERLAND)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 179/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 103 : LE PLAN MASSE 2024 (SOURCE : HYL – INTERLAND)

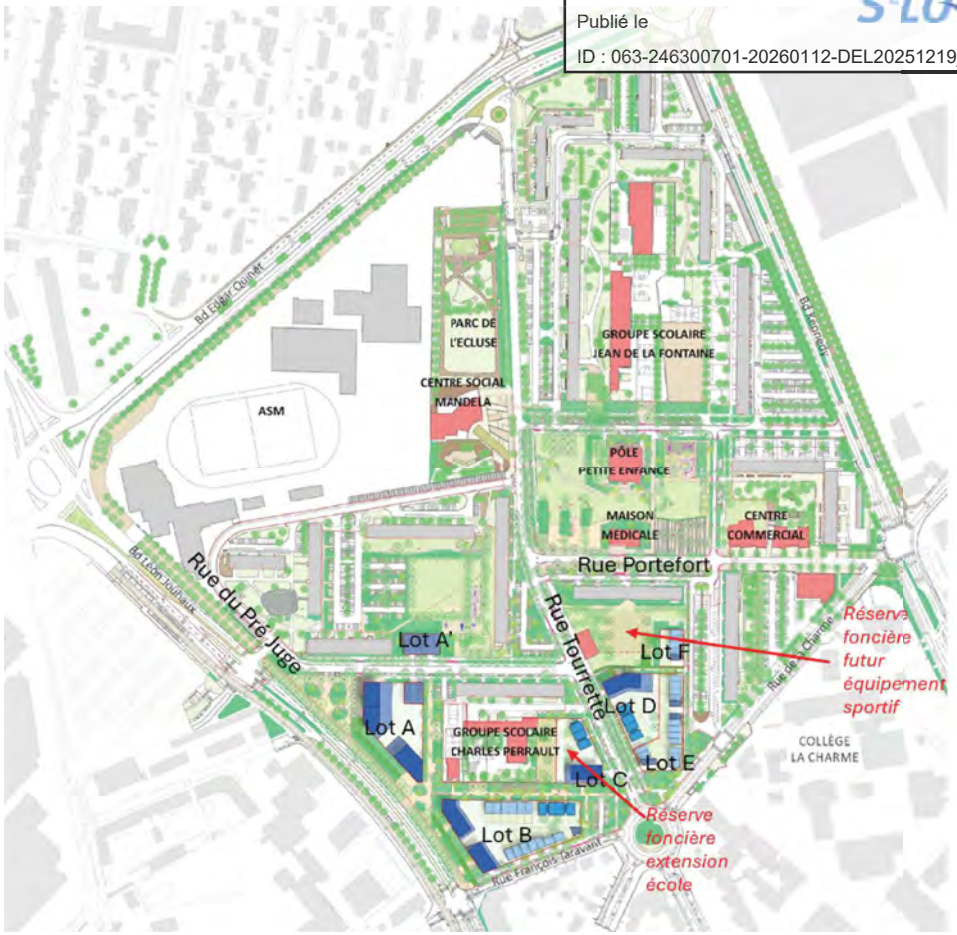


FIGURE 104 : LE PLAN MASSE 2025 (SOURCE : HYL – INTERLAND)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 180/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les évolutions entre le plan guide 2023 et le plan masse 2024 sont les suivantes :

- La création d'une placette d'entrée de quartier vers le Sud, côté Rue Taravant, qui intègre quelques places de stationnement liées au fonctionnement de l'école.
- Le parvis des écoles situé le long de la Rue Tourrette sur le plan 2023 à évolué en « allée des écoles », située entre le groupe scolaire et lot B.
- La réserve foncière pour le gymnase qui était localisée sur la plaine centrale dans la version 2023 et a été déplacée sur l'espace libre au croisement de la Rue Tourrette et de la Rue Taravant.
- L'intégration d'une réserve foncière pour la future extension du groupe scolaire Charles Perrault.
- Le projet de P+R a été abandonné, ce qui a nécessité une réévaluation de l'offre en stationnement sur le quartier de la Gauthière (à la fois sur l'espace public mais aussi en boxe-garages).
- Le piquage de la rue Portefort sur la rue Tourrette.
- La réorganisation des lots E et F de la résidence Combaude pour augmenter le nombre de logements individuels en contrepartie foncière pour Action Logement prévue par l'ANRU (de 10 à 17 logements).
- La cour de du pôle petite enfance, initialement déplacée à l'Est a été relocalisée à l'Ouest du bâtiment.
- La création de deux placettes, de part et d'autre du bâtiment de la maison médicale.

Les évolutions entre le plan masse 2024 et le plan masse 2025 sont les suivantes :

- Une réorganisation des box-garages au nord de l'Axe des Vitalités pour se mettre à distance du Réseau de Chaleur Urbain et pour optimiser les couts de constructions (forme plus compacte).
- Un travail plus fin sur les typologies des bâtiments lié aux contraintes PPRI (planchers surélevés et accessibilité handicapée).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

RENOUVELLEMENT URBAIN
Mon Cadre de Ville bouge!
clermont auvergne métropole

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 182/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

clermont auvergne métropole

Mon Cadre de Ville bouge! RENOUVELLEMENT URBAIN La Gauthière

Nouveau Programme de Renouvellement Urbain de Clermont-Auvergne-Métropole
Commune de Clermont-Ferrand



Le quartier de La Gauthière

Etude d'impact environnemental – État initial de l'environnement

19 juin 2025

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 184/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Sommaire

1 DEFINITION DES AIRES D'ETUDES ET DE LA NOTION D'ENJEUX 7
1.1 Définition des aires d'études 7
1.2 Définition de la notion d'enjeux et de sensibilité 7

2 TERRES, SOL, EAU ET CLIMAT 9
2.1 Climat 9
2.1.1 Contexte climatique 9
2.1.2 Températures 9
2.1.3 Précipitations 10
2.1.4 Vents 10
2.1.5 Ensoleillement 10
2.1.6 Evolution du climat 11
2.1.7 Îlots de chaleur urbain 11
2.2 Topographie et relief 11
2.3 Géologie et géotechnique 13
2.3.1 Contexte géologique général 13
2.3.2 Patrimoine géologique 13
2.3.3 Formations géologiques 13
2.3.4 Contexte à l'échelle de l'aire d'étude 14
2.4 Eaux souterraines 16
2.4.1 Contexte hydrogéologique 16
2.4.2 Usage des eaux souterraines 18
2.5 Eaux superficielles 18
2.5.1 Réseau hydrographique 18
2.5.2 Qualité du cours d'eau 18
2.6 Zones humides 19
2.7 Risques naturels 20
2.7.1 Risques d'inondation 20
2.7.1.1 Territoire à Risque Important d'Inondation 20
2.7.1.2 Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation 21
2.7.1.3 Inondations par remontées de nappes souterraines 24
2.7.1.4 Inondations pluviales urbaines 24
2.7.2 Risques naturels liés à la météorologie 26
2.7.2.1 Le risque tempête 26
2.7.2.2 Le risque d'incendie 26
2.7.3 Risques naturels liés aux mouvements de terrain 26
2.7.3.1 Risque retrait - gonflement des argiles 26
2.7.3.2 Mouvements de terrains (effondrements, glissements, cavités) 26
2.7.3.3 Risque sismique 26
2.8 Documents de planification et de gestion de la ressou[illegible]u et dispositions réglementaires 27
2.8.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 27
2.8.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux 28

3 POPULATION ET SANTE HUMAINE 29
3.1 Contexte socio-démographique 29
3.1.1 Clermont Auvergne Métropole 29
3.1.2 Ville de Clermont-Ferrand 29
3.1.3 Structure de la population de l'aire d'étude 29
3.2 Qualité de l'air 30
3.3 Ambiance acoustique 30
3.3.1 Plan d'Exposition au Bruit de l'Aérodrome 30
3.3.2 Classement sonore des infrastructures 31
3.3.3 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement 31
3.3.4 Etude acoustique au droit de l'aire d'étude 32
3.4 Émissions lumineuses 35
3.5 Risques industriels et technologiques 35
3.5.1 Sites et sols pollués 35
3.5.2 Installations classées pour la protection de l'environnement 37
3.5.3 Transport de matières dangereuses 38

4 BIENS MATERIELS ET ACTIVITES 39
4.1 Occupation du sol 39
4.2 Infrastructures et déplacements 41
4.2.1 Documents d'orientations – Plan de Déplacement Urbain 41
4.2.2 Infrastructures routières 42
4.2.2.1 Axes de circulation principaux 42
4.2.2.2 Accès au quartier et voirie de desserte interne 43
4.2.3 Trafic 45
4.2.4 Infrastructures ferrées 47
4.2.5 Infrastructures aériennes 47
4.2.6 Transports en commun 47
4.2.7 Modes actifs 47
4.2.8 Stationnement 52
4.3 Réseaux 57
4.3.1 Réseau d'assainissement 57
4.3.2 Réseau de chaleur 57
4.3.3 Réseau de gaz 57
4.3.4 Réseau d'alimentation en eau potable 57
4.3.5 Autres réseaux 57
4.4 Gestion des déchets 60

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 185/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.4.1 Contexte régional ... 60
4.4.2 A l'échelle de l'aire d'étude ... 60
4.5 Equipements, commerces et activités économiques ... 61
4.5.1 Equipements et commerces ... 61
4.5.2 Activités économiques et industrielles ... 64
4.6 Habitats et logements ... 66
4.6.1 Plan Départemental de l'Habitat ... 66
4.6.2 Plan Local de l'Habitat ... 66
4.6.3 Ville de Clermont-Ferrand ... 67
4.6.4 Logements et habitats au droit de l'aire d'étude ... 67
4.7 Urbanisme et planification urbaine ... 69
4.7.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires ... 69
4.7.2 Schéma de Cohérence Territorial ... 69
4.7.3 Plan Local d'Urbanisme en vigueur ... 70
4.7.4 Projet de Plan Local d'Urbanisme de la Métropole ... 76
4.8 Foncier ... 80

5 BIODIVERSITE ... 84
5.1 Aire d'étude spécifique à l'écologie ... 84
5.2 Espaces inventoriés et protégés ... 85
5.3 Fonctionnalités écologiques ... 88
5.3.1 Fonctionnalité écologique régionale ... 88
5.3.2 Schéma de Cohérence Territoriale ... 89
5.3.3 Trame verte et bleue de la ville de Clermont-Ferrand ... 89
5.3.4 Fonctionnalité écologique locale ... 90
5.3.5 Trame noire ... 91
5.4 Inventaires écologiques ... 92
5.4.1 Habitats naturels et semi-naturels ... 92
5.4.2 Flore vasculaire ... 93
5.4.3 Invertébrés ... 94
5.4.4 Avifaune ... 94
5.4.5 Reptiles et amphibiens ... 96
5.4.6 Mammifères ... 96

6 PAYSAGE ET PATRIMOINE ... 99
6.1 Paysage ... 99
6.1.1 Perceptions visuelles depuis l'extérieur du quartier ... 100
6.1.2 Perceptions depuis le quartier ... 101
6.1.3 Patrimoine arboré dans l'aire d'étude ... 103
6.1.3.1 Etat des lieux du patrimoine arboré ... 103
6.1.3.2 Diagnostic phytosanitaire ... 104
6.2 Patrimoine ... 109
6.2.1 Historique ... 109
6.2.2 Patrimoine archéologique ... 110
6.2.3 Patrimoine historique et culturel ... 110
6.2.4 Sites patrimoniaux remarquables ... 110
6.2.5 Sites inscrits et classés ... 110
6.2.6 Autre bâti remarquable ... 110

7 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ... 113

Références

Figure 1 : Aire d'étude du projet ... 8
Figure 2 : Températures moyennes à Clermont-Ferrand - Aulnat (Source : Infoclimat) ... 9
Figure 3 : Précipitations moyennes à Clermont-Ferrand - Aulnat (Source : Infoclimat) ... 10
Figure 4 : Rose des vents (Source : meteo France) ... 10
Figure 5 : Topographie au droit de l'aire d'étude (Source : Soberco 2021) ... 12
Figure 6 : Photographies aériennes de l'aire d'étude (Source : état initial Soberco 2021) ... 12
Figure 7 : Localisation des sondages avec géologie vérifiée (Source : BRGM) ... 13
Figure 8 : Contexte géologique (Source : Soberco 2021) ... 14
Figure 9 : Plan d'implantation des sondages (Source : étude géotechnique) ... 15
Figure 10 : Plan d'implantation des sondages pollution (Source : étude géotechnique) ... 15
Figure 11 : Masses d'eau souterraines au droit de l'aire d'étude (Source : Soberco 2021) ... 16
Figure 12 : Graphiques de suivis des quatre piézomètres (Source : étude géotechnique) ... 17
Figure 13 : Esquisse piézométrique en date du 03/09/2024 (Source : Antéa, 2024) ... 17
Figure 14 : Modélisation des « milieux potentiellement humides » sur l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021 selon INRA Orléans / AGROCAMPUS Rennes) ... 19
Figure 15 : Localisation des sondages zones humides (Source : Mosaïque environnement, 2025) ... 20
Figure 16 : Extrait du TRI de Clermont-Ferrand- Riom ... 21
Figure 17 : Axes du PAPI (Source : Clermont Auvergne Metropole) ... 21
Figure 18 : Plan de zonages du PPRNPi ... 22
Figure 19 : Inondations par remontées de nappes souterraines (Source : Géorisques) ... 24
Figure 20 : Bassins versants interceptés (Source : MOE, 2025) ... 25
Figure 21 : Aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Etat initial de Soberco 2021) ... 26
Figure 22 : Population de Clermont-Ferrand de 1968 à 2021 (Source : INSEE selon recensement de 2021) ... 29
Figure 23 : Cartographie des concentrations moyennes obtenues en NO2 lors des 2 campagnes de mesures (Source : NUMTECH, 2025) ... 30
Figure 24 : Classement sonore 2024 des infrastructures de transport terrestre du Puy de Dôme au droit de l'aire d'étude (Source : DDT63) ... 31
Figure 25 : Bruit routier indicateur LDen au droit de l'aire d'étude (Source : CBS Clermont Auvergne Métropole 2022) ... 32
Figure 26 : Plan de localisation des mesures de bruit PF1 à PF10 (Source : Etude acoustique AcoustB 2024) ... 32
Figure 27 : Etat initial acoustique - période diurne (Source : Etude acoustique AcoustB 2024-2025) ... 34
Figure 28 : Etat initial acoustique - période nocturne (Source : Etude acoustique AcoustB 2024-2025) ... 34
Figure 29 : Localisation du site de l'ancienne chaufferie (Source : étude ANTEA Group 2024) ... 35
Figure 30 : Localisation des investigations de août 2024 et février 2025 (Source : Antea 2025) ... 36
Figure 31 : Synthèse des résultats sur les sols – Diagnostics initial et complémentaire d'août 2024 et février 2025 (Source : Antea 2025) ... 37
Figure 32 : Risques industriels et technologiques de l'aire d'étude (Source : Géorisques) ... 38
Figure 33 : Risque de transport de matières dangereuses (Source : état initial Soberco 2021) ... 38
Figure 34 : La Gauthière, un quartier résidentiel de type « grands ensembles » (Source : HYL, 2023) ... 39
Figure 35 : Groupe scolaire Charles Perrault (à droite) le long de la rue Tourrette (Source : HYL, 2024) ... 40

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 186/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Figure 36 : Groupe scolaire Jean de la Fontaine (Source : HYL, 2023)....40
Figure 37 : Maison médicale de la Gauthière (Source : HYL, 2023)....40
Figure 38 : Pôle Petite Enfance-Famille de la Gauthière (Source : HYL, 2024)....40
Figure 39 : Maison de quartier Mandela, le long de la rue Tourrette (Source : HYL, 2024)....41
Figure 40 : Place de la Gauthière avec : à gauche pôle petite enfance et à droite maison médicale (Source : HYL, 2024)....41
Figure 41 : Boulevard Edgar Quinet (Source : Google Maps, 2018)....42
Figure 42 : Boulevard Léon Jouhaux (Source : Google Maps, 2020)....42
Figure 43 : Boulevard Kennedy (Source : Google Maps, 2022)....43
Figure 44 : Rue Tourrette (Source : Google Maps, 2018)....43
Figure 45 : Axes routiers de l'aire d'étude (Source : Géoportail)....43
Figure 46 : Plan de circulation (Source : EP, EGIS 2023)....44
Figure 47 : Accès au quartier de la Gauthière depuis le Boulevard Edgar Quinet (Source : Google Maps, 2018)....44
Figure 48 : Accès Sud-Ouest du quartier depuis le Boulevard Léon Jouhaux (Source : Google Maps, 2019)....44
Figure 49 : Accès à la rue Montesquieu depuis le Boulevard Léon Jouhaux (Source : Google Maps, 2019)....44
Figure 50 : Accès au quartier depuis le Nord du Boulevard J.F. Kennedy (Source : Google Maps, 2018)....45
Figure 51 : Accès au quartier depuis le Sud du Boulevard J.F. Kennedy (Source : Google Maps, 2018)....45
Figure 52 : Localisation des comptages trafic (Source : étude trafic EGIS 2024)....45
Figure 53 : Evolution journalière du trafic sur un jour de semaine (1 sur 2) (Source : Etude trafic EGIS 2024)....46
Figure 54 : Evolution journalière du trafic sur un jour de semaine (2 sur 2) (Source : Etude trafic EGIS 2024)....46
Figure 55 : Profils journaliers (Source : Etude trafic EGIS 2024)....46
Figure 56 : TMJA (Source : Etude trafic EGIS 2024)....46
Figure 57 : Absence d'aménagements modes doux pour le passage entre le quartier de la Gauthière et l'arrêt de tramway Les Pistes (Source : Google Maps, 2024)....47
Figure 58 : Schéma cyclable de la métropole de Clermont-Ferrand à l'échelle de l'aire d'étude (Source : Clermont-Auvergne métropole, 2021)....48
Figure 59 : Contre-sens cyclable aménagé le long de la rue des Trioux (Source : Google Maps, 2018)....48
Figure 60 : Aménagement cyclable le long de la rue Tourrette (Source : HYL, 2024)....48
Figure 61 : Plan des aménagements cyclables (Source : EP, EGIS 2023)....49
Figure 62 : Station de vélos en libre-service (C. Vélo) (Source : Soberco Environnement, 2021)....49
Figure 63 : Isochrone (Source : HDZ, 2017)....49
Figure 64 : Fréquentation des piétons (Source : HDZ, 2017)....50
Figure 65 : Transports en commun et modes doux au droit de l'aire d'étude (Source : Soberco Environnement 2021)....51
Figure 66 : Offre de stationnement (Source : EP, EGIS 2023)....52
Figure 67 : Box de le long de la rue du Pré Juge (Source : HYL, 2023)....54
Figure 68 : Stationnement àu droit de l'aire d'étude (Source : Soberco environnement, 2021)....56
Figure 69 : Réseaux existant au Sud de la Gauthière (Source : AVP, 2025)....58
Figure 70 : Réseaux existant au Nord de la Gauthière (Source : AVP, 2025)....59
Figure 71 : Points de collecte des déchets de la Gauthière (Source : EP, EGIS 2023)....60
Figure 72 : Groupe scolaire Jean de la Fontaine (Source : Soberco Environnement, 2020)....61
Figure 73 : Pôle Petite Enfance-Famille de la Gauthière (Source : HYL, 2024)....61
Figure 74 : Maison Nelson Mandela (Source : HYL, 2023)....61
Figure 75 : Public Info (Source : HYL, 2023)....62
Figure 76 : Commerces le long de la rue de l'Aiguillade (Source : HYL, 2024)....62
Figure 77 : Square Combaude et square des jardiniers (Source : Soberco Environnement 2020 et Google Maps 2019)....63
Figure 78 : Square du Corail (Source : HYL, 2023)....63
Figure 79 : Parc de l'écluse (Source : HYL, 2023)....63
Figure 80 : Grand espace vert pauvre en aménagements (Source : Soberco environnement, 2020)....63
Figure 81 : Fréquentation des espaces ouverts (Source : Etude HDZ, 2018)....64
Figure 82 : Commerces et équipements au droit de l'aire d'étude (Source : Soberco Environnement 2021)....65
Figure 83 : La stratégie du département en matière d'habitat (Source : Département du Puy de Dôme, 2019)....66
Figure 84 : Nombre de logements par bâtiments (Source : Clermont Auvergne Métropole)....68
Figure 85 : Alignements d'arbres identifiés au PLU le long du Boulevard Léon Jouhaux (Source : HYL, 2024)....71
Figure 86 : Extrait du plan de zonage du PLU en vigueur au droit de l'aire d'étude....72
Figure 87 : OAP infrastructures et entrées de ville (Source : PLU Clermont-Ferrand, 2016)....74
Figure 88 : Extrait carte des SUP du PLU au droit de l'aire d'étude....75
Figure 89 : objectifs du projet de PADD du PLU de la métropole clermontoise....76
Figure 90 : OAP de la Gauthière....77
Figure 91 : Cartographie de la trame verte et bleue du projet de PLU de la métropole au droit de l'aire d'étude....78
Figure 92 : Répartiiton du foncier de l'aire d'étude (Source : Clermont Auvergne Métropole)....80
Figure 93 : Extrait du plan de zonage du projet de PLU de la Métropole au droit de l'aire d'étude....81
Figure 94 : Extrait carte des SUP du PLU de la Métropole au droit de l'aire d'étude 1 sur 2....82
Figure 95 : Extrait carte des SUP du PLU de la Métropole au droit de l'aire d'étude 2 sur 2....83
Figure 96 : Localisation de l'aire d'étude écologique (Source : Naturalia, 2021)....85
Figure 97 : Localisation de l'aire d'étude restreinte vis-à-vis des périmètres de protection et d'inventaires (Source : Naturalia 2021)....86
Figure 98 : Localisation de l'aire d'étude restreinte vis-à-vis des zonages de plans nationaux d'actions (Source : Naturalia 2021)....87
Figure 99 : Extrait de la cartographie du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes autour de l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021)....89
Figure 100 : Trame verte et bleue à l'échelle de la ville de Clermont-Ferrand (PLU Clermont-Ferrand, 2016)....90
Figure 101 : Comparaison des photographies aérienne des années 1954, 1969, 1972 et 2004 (Source : IGN)....91
Figure 102 : Carte des habitats de l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021)....92
Figure 103 : Localisation de la flore remarquable et de la flore exotique invasive (Source : Naturalia 2021)....94
Figure 104 : Localisation des enjeux ornithologiques (Source : Naturalia 2021)....95
Figure 105 : Habitats des espèces d'oiseaux à enjeux dans l'aire d'étude (Source : naturalia 2021)....96
Figure 106 : Localisation enjeux mammalogiques et herpétologiques au sein de l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021)....97
Figure 107 : Localisation des arbres à potentialités pour le gîte des chiroptères identifiés sur la ZAC la Gauthière (Source : Mosaïque environnement, 2025)....98
Figure 108 : Localisation des enjeux écologiques identifiés (Source : Naturalia 2021)....98
Figure 109 : Paysage ouvert quartier (Source : Soberco Environnement, 2021)....99
Figure 110 : Paysage plus intimistes du quartier (Source : Soberco Environnement, 2021)....99
Figure 111 : Alignements d'arbres du quartier (Source : Soberco Environnement, 2021 et Google Maps, 2020)....100
Figure 112 : 13 janvier 1967 - Chantier de la Tiretaine (Sourcé : La Tiretaine, rivière secrète du Grand Clermont. Edition des Monts d'Auvergne)....100
Figure 113 : La Gauthière depuis le Puy de Chanturgue (Source : Google Maps, 2020)....100
Figure 114 : La Gauthière depuis le Puy de Crouel (Source : Google Maps, 2020)....100
Figure 115 : La Gauthière depuis le Boulevard Kennedy (Source : Google Maps, 2022)....101
Figure 116 : La Gauthière depuis le Boulevard Edgar Quinet (Source : Google Maps, 2024)....101
Figure 117 : La Gauthière depuis la cité ouvrière au Nord (Source : Google Maps, 2016)....101
Figure 118 : Puy de Chanturgue depuis la Rue du Pré Juge, au Nord du quartier. La vue est limitée par la présence de la haie clôturant le complexe sportif (Source : Google Maps, 2016)....101
Figure 119 : Puy de Dôme et Les Pistes depuis la Rue du Pré Juge, à l'Ouest du quartier, entre deux alignements de box (Source : Google Maps, 2016)....102
Figure 120 : Eglise Notre-Dame de Prospérité de Montferrand depuis le quartier de La Gauthière (Source : Soberco Environnement, 2021)....102
Figure 121 : Perspectives depuis la rue Tourrette (Source : Google Maps, 2022)....102
Figure 122 : Puy de Chanturgue depuis la rue de l'Aiguillade à l'Est du quartier (Source : Google Maps, 2019)....102
Figure 123 : Panorama Ouest depuis le toit d'un immeuble (Source : Google Maps, 2021)....103
Figure 124 : Panorama Sud depuis le toit d'un immeuble (Source : Google Maps, 2021)....103
Figure 125 : Panorama Est depuis le toit d'un immeuble (Source : Google Maps, 2021)....103
Figure 126 : Panorama Ouest depuis le toit d'un immeuble (Source : Google Maps, 2021)....103
Figure 127 : Plan des arbres existants (Source : AVP, 2025)....104
Figure 128 : Ambiance paysagère de l'aire d'étude (Source : soberco environnement 2021)....106
Figure 129 : Prises de vue de l'aire d'étude (Source : Soberco environnement 2021)....108

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 187/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Figure 130 : Implantation Michelin autour quartier de La Gauthière (Source : Google Maps, 2021) 109
Figure 131 : Photographies aériennes du quartier de La Gauthière en 1960, 1991 et 2016 (Source : Géoportail) 110
Figure 132 : Contexte patrimoine culturel et archéologique au droit de l'aire d'étude (Source : Soberco environnement 2021) 112

Tableau 1 : Niveaux sonores des bâtiments à respecter pour les infrastructures routières (Arrêté Préfectoral du 1 février 2024 relatif à la révision du classement sonore des infrastructures de transport terrestres dans le département du Puy-de-Dôme) 31
Tableau 2 : Niveaux sonores des bâtiments à respecter pour les lignes ferroviaires conventionnelles (Arrêté Préfectoral du 1 février 2024 relatif à la révision du classement sonore des infrastructures de transport terrestres dans le département du Puy-de-Dôme) 31
Tableau 3 : Synthèse des résultats des mesures de bruit de PF1 à PF10 (Source : Etude acoustique AcoustB 2024-2025) 33
Tableau 4 : Synthèse des résultats des mesures de bruits de courtes durées PM7 et PM8 (Source : Etude acoustique AcoustB 2024-2025) 33
Tableau 5 : Résultats aux points récepteurs à l'état initial (Source : Etude acoustique AcoustB 2024-2025) 33
Tableau 6 : Réglementation du PLU de Clermont-Ferrand (2016) concernant les stationnements des véhicules motorisés 52
Tableau 7 : Réglementation du projet de PLU de la Métropole concernant les stationnements des véhicules motorisés en zone UG 53
Tableau 8 : Réglementation du PLU de Clermont-Ferrand (2016) concernant les stationnements vélos 54
Tableau 9 : Réglementation du projet de PLU de la Métropole concernant les stationnements vélos en zone UG 54
Tableau 10 : Calendrier des passages envisagés par Mosaïque Environnement 84
Tableau 11 : Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité de l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021) 85
Tableau 12 : Liste des habitats semi-naturels et artificiels observés sur l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021) 92
Tableau 13 : Flore remarquable observée sur l'aire d'étude (Source : Naturalia, 2021) 93
Tableau 14 : Liste des espèces végétales exotiques envahissantes observées sur l'aire d'étude (Source : Naturalia, 2021) 93
Tableau 15 : Bilan des enjeux avifaunistiques notables au sein de l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021) 95
Tableau 16 : Bilan des enjeux herpétologiques et batrachologiques notables au sein de l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021) 96
Tableau 17 : Bilan des enjeux mammalogiques notables au sein de l'aire d'étude (Source : Naturalia 2021) 97
Tableau 18 : synthèse des préconisations par délai de réalisation 104

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 188/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1 DEFINITION DES AIRES D'ETUDES ET DE LA NOTION D'ENJEUX

1.1 Définition des aires d'études

L'aire d'étude (cf. Figure 1) est centrée sur le quartier de la Gauthière sur la commune de Clermont-Ferrand. Elle est située en entrée de ville : à 2 km au Nord-Est du centre-ville de Clermont-Ferrand et de l'échangeur en rive Sud de la RN89 qui prolonge l'A710 est au Nord-Est. Elle s'inscrit au contact :

- D'une ancienne cité ouvrière Michelin au Nord ;
- De l'industrie Michelin Cataroux et ses Pistes à l'Ouest ;
- Du tissu historique de Montferrand et d'un tissu industriel au Sud ;
- Du secteur industriel la Combaude et des autoroutes A71, A89 et des échangeurs à l'Est.

Le quartier de la Gauthière est délimité :

- Au Nord, par le Boulevard Edgard Quinet (RD 89), voie d'entrée de ville depuis les autoroutes ;
- À l'Ouest, par le Boulevard Léon Jouhaux (D2009), axe routier et de circulation du tramway ;
- Au Sud, par un secteur pavillonnaire et des équipements ;
- À l'Est, par le Boulevard John Fitzgerald Kennedy.

Néanmoins, l'aire d'étude, en fonction des thématiques environnementales abordées, peut prendre une dimension variable afin de rendre compte de l'ensemble des dynamiques physiques, naturelles et humaines – pouvant interagir avec le projet (dénommée zone d'étude élargie). Peuvent notamment être cités :

- Le climat étudié à l'échelle communale ;
- Les caractéristiques hydrauliques étudiées à l'échelle du bassin de la Loire puis déclinées par sous-bassin versant, et de la masse d'eau souterraine ;
- La géologie étudiée à l'échelle communale ;
- Les zonages du milieu naturel étudiés à une échelle suffisante (10 km) pour prendre en compte les dynamiques des espèces, etc ;
- Le contexte socio-économique à l'échelle communale.

1.2 Définition de la notion d'enjeux et de sensibilité

Les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature du projet dont l'appréciation repose sur les valeurs de la société. La valeur qui leur est accordée est donc susceptible d'évoluer progressivement au cours du temps.

Le niveau d'enjeu est déterminé selon les critères suivants :

- Les *enjeux très forts* : il s'agit de secteurs à très forte valeur intrinsèque.

  Ces enjeux sont souvent traduits dans la réglementation et rendent souvent peu compatibles les aménagements liés au projet. En cas de passage dans ces zones, il est en général nécessaire de :
  - réaliser des études environnementales très détaillées ;
  - procéder probablement à des adaptations techniques du projet (ouvrages exceptionnels…) ;
  - obtenir des autorisations administratives ;
  - mener une concertation locale soutenue (conflits à gérer).
- Les *enjeux forts* : il s'agit de secteurs à forte valeur intrinsèque ou à valeur règlementaire.

  En cas de passage dans ces zones, il est en général nécessaire de :
  - réaliser des études environnementales détaillées ;
  - de mettre en place des mesures environnementales importantes ;
  - obtenir éventuellement des autorisations administratives ;
  - de mener une concertation locale.
- Les *enjeux assez forts* : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque supérieure aux enjeux modérés pouvant amener des impacts notables.

  Les enjeux en présence nécessiteront la mise en place de mesures environnementales pouvant être spécifiques à ces enjeux.
- Les *enjeux modérés* : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque moyenne.

  Les enjeux en présence nécessiteront la mise en place de mesures environnementales « courantes ».
- Les *enjeux faibles* : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque faible.

  Les enjeux en présence ne nécessitent souvent aucune mesure environnementale.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 189/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

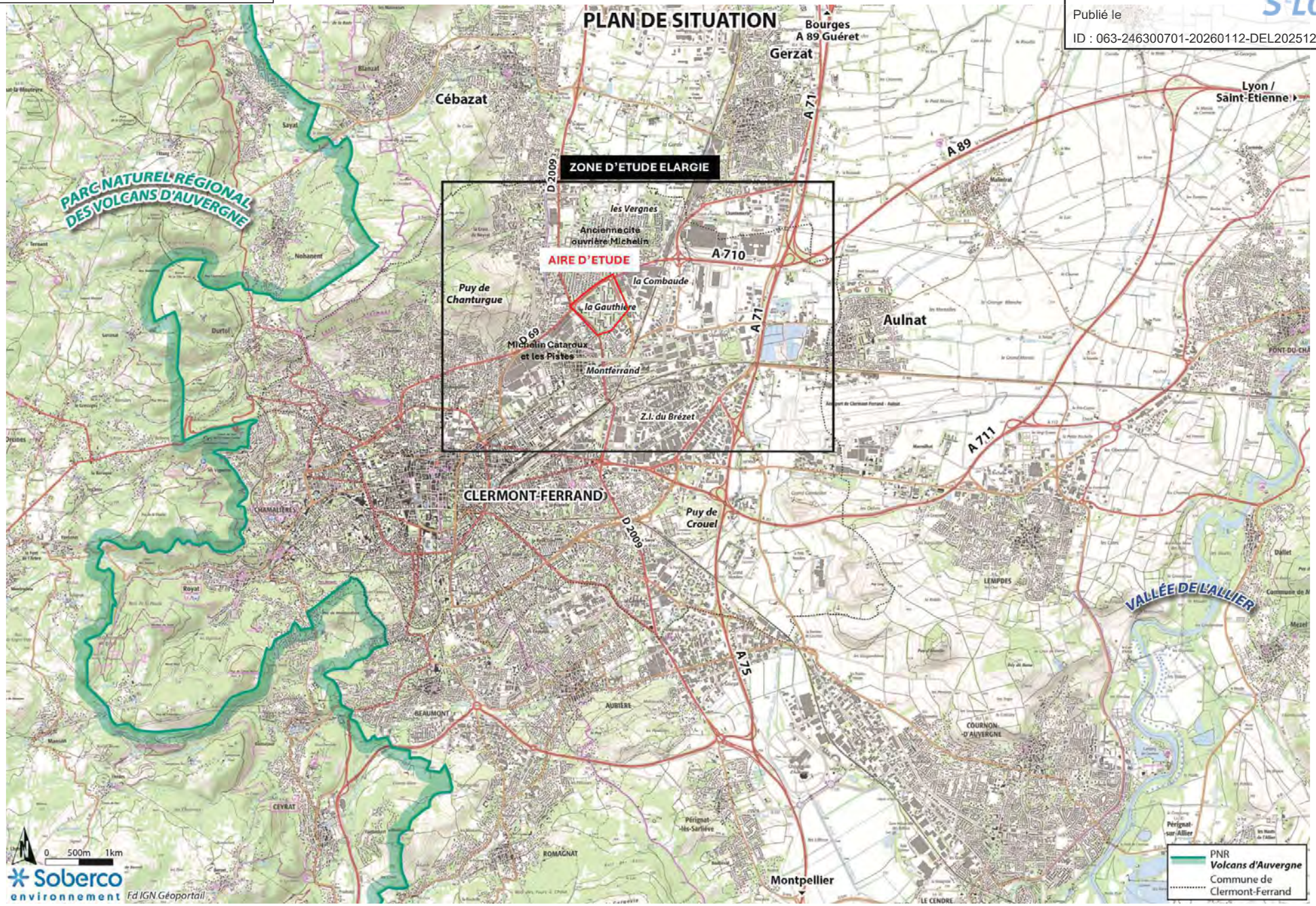


FIGURE 1 : AIRE D'ETUDE DU PROJET

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 190/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2 TERRES, SOL, EAU ET CLIMAT

2.1 Climat

Sources : Météo France, site de Clermont Auvergne Métropole

2.1.1 Contexte climatique

La climatologie de l'ex-région Auvergne est sous une double influence : un climat continental de montagne au Sud et un climat du type océanique au Nord et à l'Ouest. C'est l'une des régions françaises où la variabilité spatiale et temporelle des paramètres climatiques est la plus grande.

Les reliefs orientés Nord-Sud sont responsables d'importants contrastes climatiques : de fortes pluies sur les versants Ouest et des épisodes de sécheresse sur les versants Est (plaine de la Limagne). En effet, ils font obstacles à la circulation générale d'Ouest en Est de l'atmosphère. Les zones les plus centrales ont donc un climat plutôt sec en hiver et orageux en fin de printemps et en été.

Entre le sommet du Puy-de-Dôme et Clermont-Ferrand, des inversions de températures sont fréquentes, provoquant des périodes de froid sec sur la ville. Le climat de la ville de Clermont-Ferrand est ainsi caractérisé par une forte amplitude thermique annuelle. L'été chaud est marqué par des orages, tandis que l'hiver est froid et sec.

On assimile ci-après le climat de la ville de Clermont-Ferrand à celui de l'aire d'étude. Les données climatiques relatives aux températures et aux précipitations ont été fournies par Météo France pour la station météorologique de Clermont-Ferrand/Aulnat (à 2,5 km environ au Sud-est de l'aire d'étude), pour la période s'étalant de 1991 à 2024.

2.1.2 Températures

Située à l'Est de la Chaîne des Puys, Clermont- Ferrand a l'une des plus fortes amplitudes thermiques annuelles de France métropolitaine, typiques du climat semi-continental d'abri. Les températures moyennes ainsi que les minima et maxima moyens mensuels à Clermont-Ferrand sur la période 1991 – 2024 sont synthétisés dans le graphique ci-après. Sur l'année, la température moyenne à Clermont-Ferrand est de 12.3°C. On obtient en moyenne :

- 30 jours par an pour lesquels la température maximale moyenne dépasse 30°C ;
- 19,6 jours par an pour lesquels la température minimale moyenne est inférieure ou égale à –5 °C ;
- 9,9 jours par an pour lesquels la température minimale moyenne est inférieure ou égale à –10 °C.

Ces données traduisent un climat semi-continental avec des températures moyennes mensuelles relativement basses aux mois de janvier et de décembre. La station de mesures de Météo France a enregistré les températures extrêmes de +40,9 °C le 26 juin 2019 et de -29 °C le 14 février 1929.

Il est à noter que Clermont-Ferrand, de par sa situation géographique, est sujette au phénomène d'inversion des températures : l'air le plus chaud est normalement le plus près du sol, mais quand il se trouve au-dessus d'une couche d'air plus froid (plus lourd) on dit qu'il y a une inversion de température. Dans ce cas, la masse d'air qui se trouve près du sol (plus froid et plus lourd) ne peut s'élever et se disperser dans l'atmosphère. Le résultat est une masse d'air froid piégée sous une masse d'air plus chaud. L'inversion de température est un phénomène naturel qui habituellement n'engendre pas de conséquences néfastes. Cependant, si une inversion se produit dans une grande ville polluée, cela peut avoir des effets désastreux. Dans ce cas, les substances polluantes sont piégées et s'accumulent sous l'inversion, car il n'y a pas de brassage vertical.

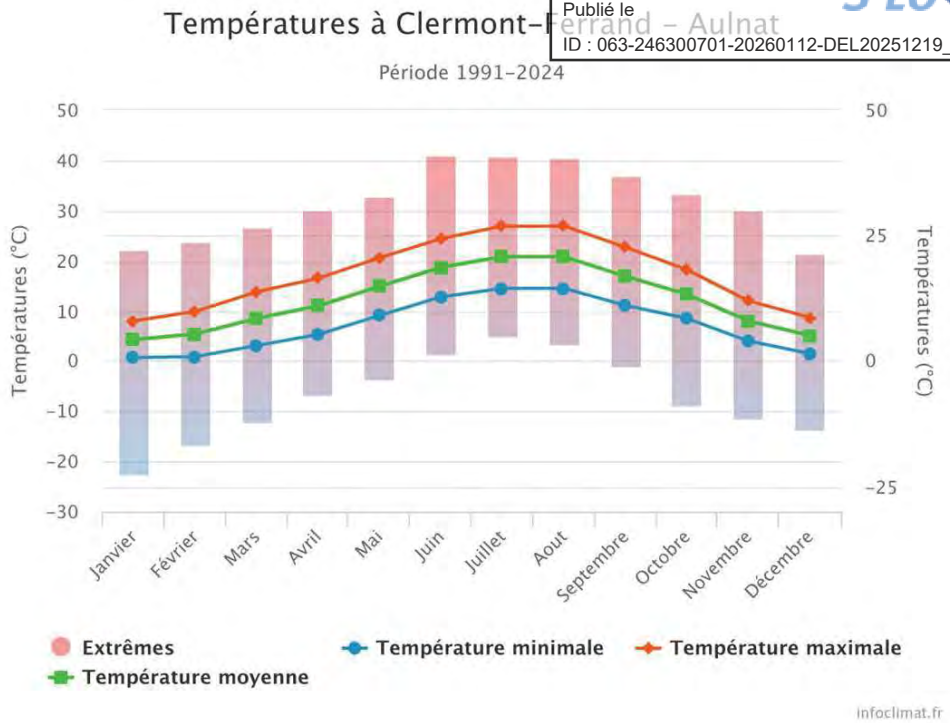


FIGURE 2 : TEMPERATURES MOYENNES A CLERMONT-FERRAND - AULNAT (SOURCE : INFOCLIMAT)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 191/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.1.3 Précipitations

La pluviométrie de Clermont-Ferrand est l'une des plus faibles de France avec une moyenne de 617,2 mm de précipitations par an. La pluviométrie de la commune se distingue des tendances françaises caractérisées par des hivers humides et des étés secs. En effet, à Clermont-Ferrand, les étés sont relativement pluvieux et les hivers relativement secs.

Les moyennes de cumul de précipitations recensées à Clermont-Ferrand sur la période 1991 – 2024 sont synthétisés dans le graphique ci-après.

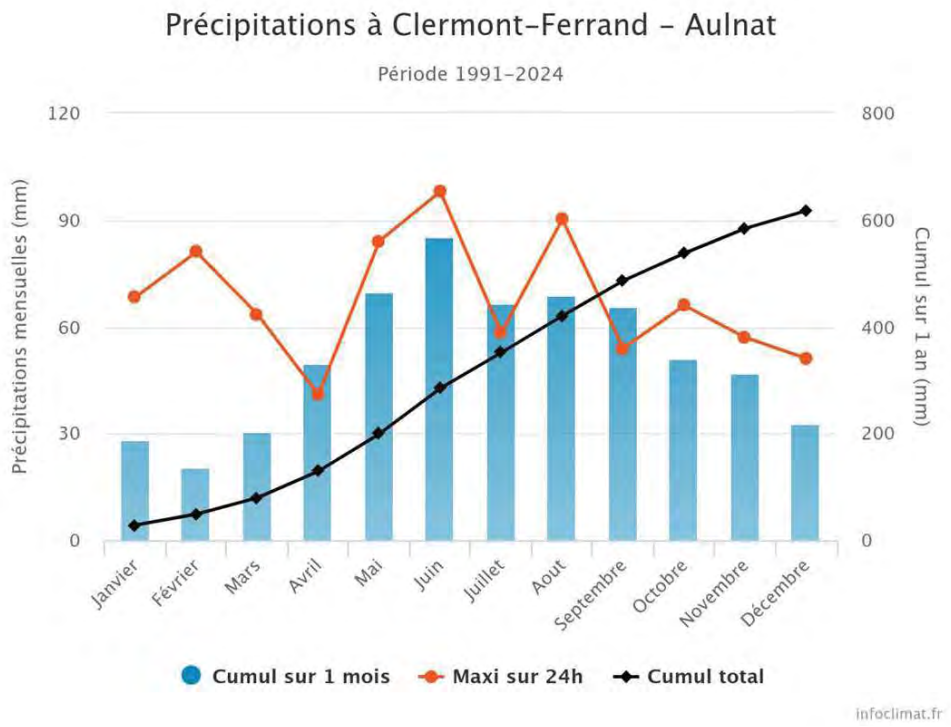


FIGURE 3 : PRECIPITATIONS MOYENNES A CLERMONT-FERRAND - AULNAT (SOURCE : INFOCLIMAT)

2.1.4 Vents

La plupart des vents sont peu violents avec, à 80 %, une vitesse de 0 [illegible]
Quelques vents violents dont la vitesse est supérieure à 8 m/s proviennent du Sud et de l'Est. (Cf. Figure 4)

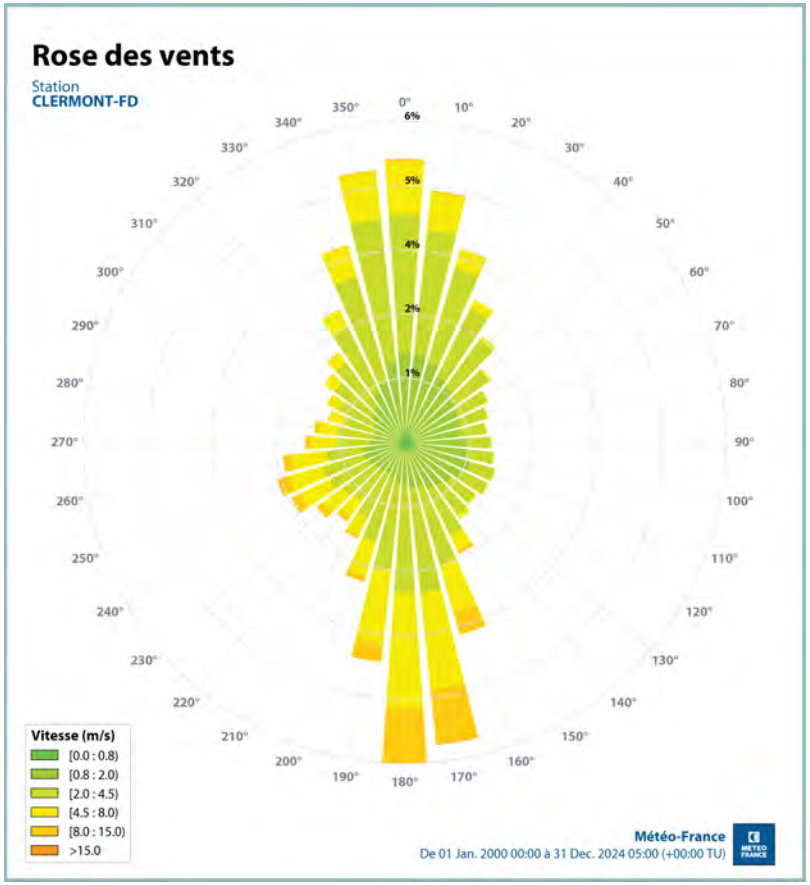


FIGURE 4 : ROSE DES VENTS (SOURCE : METEO FRANCE)

2.1.5 Ensoleillement

L'ensoleillement moyen annuel est de 1 984,6 heures pour la période étudiée. L'ensoleillement moyen mensuel maximal est mesuré en juillet (264,5 heures) et l'ensoleillement moyen mensuel minimal en décembre (81,4 heures).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 192/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.1.6 Evolution du climat

Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand ont piloté en 2013 une étude de vulnérabilité du territoire au changement climatique à l'horizon 2050 et 2080, afin d'anticiper les évolutions du climat à l'échelle locale et à développer ses capacités d'adaptations.

Les relevés de températures pour les 50 dernières années indiquent un accroissement des températures. Cette tendance devrait se confirmer avec une hausse des températures moyennes annuelles, mais également les canicules qui deviennent régulières après 2050.

Cela risque d'accroître le phénomène de l'ilot de chaleur urbain. Les zones minérales et densément peuplées sont les plus impactées.

Par ailleurs, le territoire a connu par le passé des événements de fortes pluies, d'inondations et de crues. Les précipitations sont plus complexes à modéliser que les températures à l'horizon 2050 et 2080, cependant il est possible d'anticiper une hausse des pluies hivernales et une tendance à la hausse des fortes précipitations.

Le territoire est donc particulièrement vulnérable à trois risques :

- le risque caniculaire accentué par l'effet îlot de chaleur urbain, en zone densément peuplée ;
- le risque inondation déjà bien connu sur le territoire ;
- le risque de retrait- gonflement argileux qui fragilise les équipements et infrastructures.

2.1.7 Îlots de chaleur urbain

Le terme « d'îlot de chaleur urbain » concerne un secteur urbanisé où les températures de l'air et des surfaces sont supérieures à celles de la périphérie rurale. La réduction de ce phénomène implique des choix d'aménagement favorisant la présence du végétal, de l'eau ou encore le choix de matériaux permettant de limiter l'accumulation de chaleur.

- La végétation : les alignements d'arbres permettent de réduire l'intensité des îlots de chaleur dans les cantons urbains, formés par les formes urbaines hautes et rapprochées autour d'une voirie. Les banquettes plantées et les parcs urbains participent également à la réduction des îlots de chaleur.
- La présence de l'eau et d'échanges thermiques liés à l'évapotranspiration favorisent la diminution des îlots de chaleur dans le milieu urbain.
- Les matériaux : le recours à des matériaux réfléchissants ou clairs permet d'élever l'albédo (=proportion d'énergie lumineuse renvoyée par un corps éclairé) et donc de moins retenir la chaleur. Néanmoins, cela peut poser la question de l'éblouissement des usagers et l'échauffure des arbres.

Clermont-Auvergne-Métropole a inscrit au sein de sa stratégie un engagement dans la lutte contre la surchauffe urbaine en s'appuyant sur des documents fondateurs (étude de vulnérabilité du territoire clermontois, PCAET et Schéma de Transition Énergétique et Écologique - STEE). La Métropole décline cet engagement par l'action 13 du STEE, au sein d'une cible « Développer la « ville verte et bleue », perméable, attractive et résiliente », intitulée « Lutter contre les îlots de chaleur ».

Au sein de l'aire d'étude la présence de la végétation est importante au vu de sa situation au cœur de la ville. Elle contribue à la régulation thermique. En effet, 53% des surfaces sont perméables et l'aire d'étude dispose d'un patrimoine arboré important (alignements d'arbres principalement). Néanmoins, les espaces verts sont essentiellement des carrés de pelouses moins efficaces que des arbres ou des arbustes en termes de régulation de température (et de captation de carbone).

L'eau est absente dans l'aire d'étude car la Tiretaine est enterrée.

La plupart des matériaux (en dehors des espaces végétalisés) des surfaces vues du ciel du quartier sont des bétons gris foncé et des enrobés foncés. Ils ont un faible albédo et participent à l'emmagasinement de la chaleur la journée pour la restituer la nuit.

Le climat de l'aire d'étude est de type semi-continental d'abri avec une pluviométrie parmi les plus faibles de France, des vents généralement peu violents et un ensoleillement à plus de 1 900 heures par an.

Les enjeux sur le climat sont liés à l'ensoleillement des espaces publics et à la réduction de l'effet d'Îlot de Chaleur Urbain par des aménagements adaptés (réduction des surfaces minéralisées, travail sur les formes urbaines, travail sur la nature des matériaux au sol et sur les façades des bâtiments, maximisation de surfaces végétalisées, augmentation de la place de l'eau dans la ville, mise en place d'aménagements permettant de se protéger de la chaleur) et au positionnement du bâti par rapport aux vents forts.

2.2 Topographie et relief

Sources : topographic map, état initial de Soberco environnement 2021

La topographie du territoire clermontois est particulière. La ville ancienne de Clermont-Ferrand s'est établie sur une butte dite « plateau central » (au Sud-Ouest hors aire d'étude) où se dresse la cathédrale. La ville s'est ensuite étendue depuis ce site originel sur un complexe de reliefs plus ou moins marqués, jusqu'à butter à l'ouest sur le rebord de la chaîne des Puys, au Nord sur des collines s'élevant à près de 600 m d'altitude et au sud sur une coulée volcanique.

L'aire d'étude s'insère au sein d'un territoire dont la topographie est la suivante (cf. Figure 5 et Figure 6) :

- une topographie relativement plane sur les parties Est et Nord à l'image de la Plaine de la Limagne, variant autour d'une altitude de 336 m NGF ;
- au Sud, on retrouve le relief léger de la butte de Montferrand, dont le centre s'élève à 350 m NGF ;
- à l'Ouest s'élève le relief de la chaîne du Puy, avec un dénivelé régulier allant jusqu'à 552 m pour le Puy de Chanturgue situé au Nord-Ouest de l'aire d'étude, et variant autour des 800 m NGF pour le reste de la Chaîne, avec le culminant Puy de Dôme à 1465 m.

À l'échelle de l'aire d'étude, la topographie est globalement plane, située autour de 336 m NGF avec une pente d'environ 3% allant du Nord-Ouest vers le Sud-Est.

On note la présence de reliefs liés aux aménagements urbains. Ils sont très localisés au cœur du quartier de la Gauthière :

- Les boulevards à l'Ouest et au Nord du site légèrement surélevés en moyenne d'1 m par rapport au reste du quartier avec une pente de 1 à 2 % ;
- Un square au Sud-Ouest surélevé de 2 m ;
- Quelques ruptures topographiques en pied d'immeubles ;
- Quelques espaces enherbés surélevés.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 193/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

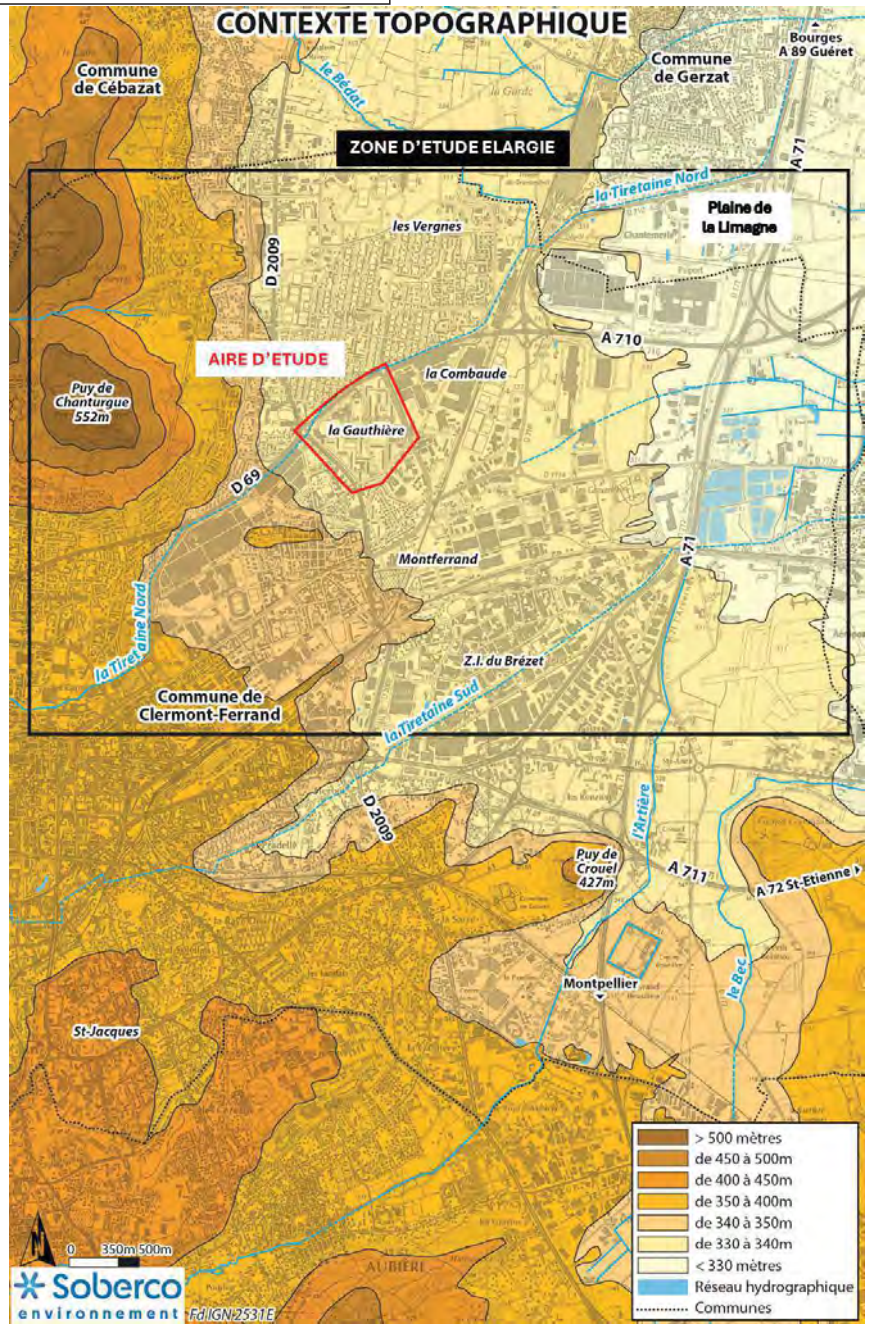


FIGURE 5 : TOPOGRAPHIE AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO 2021)

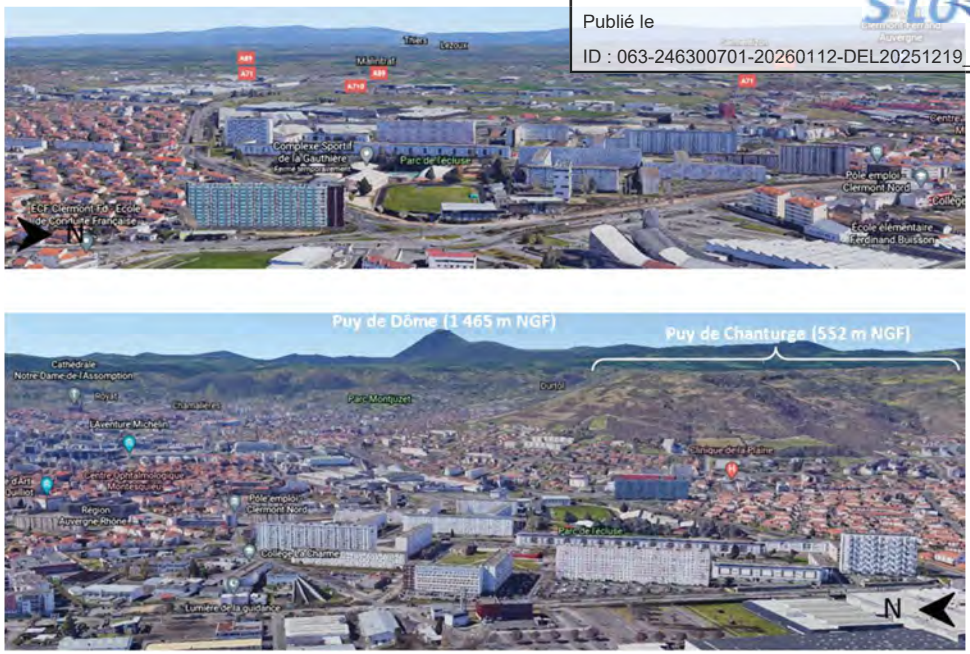


FIGURE 6 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : ETAT INITIAL SOBERCO 2021)

Dans un contexte relativement plat (environ 336 m NGF), la topographie de l'aire d'étude n'impose pas de contraintes particulières fortes pour de futurs aménagements urbains. Cependant, la différence d'altimétrie avec les boulevards structurant autour de l'aire d'étude est à prendre en compte pour les problématiques hydrauliques, de même que les reliefs ponctuels présents.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 194/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3 Géologie et géotechnique

Sources : BRGM, carte géologique Clermont-Ferrand, état initial de Soberco environnement 2021

2.3.1 Contexte géologique général

La ville de Clermont-Ferrand s'inscrit entre deux régions naturelles bien distinctes : la bordure orientale de l'Auvergne, au relief accusé (chaîne des Puys) et la Limagne d'Allier, vaste plaine d'effondrement au relief relativement contrasté.

Ces deux entités sont séparées par une grande faille (cassure de l'écorce terrestre) : la faille de la Limagne. Alignée parallèlement à la Chaîne des Puys, la faille s'étend sur près de 30 km de long.

Des épandages de lave s'étalent de part et d'autre de la chaîne, notamment vers la Limagne à l'Est. Le fossé de Limagne est un bassin à dépôts continentaux essentiellement lacustres, carbonatés à l'Oligocène.

2.3.2 Patrimoine géologique

Le patrimoine géologique englobe tous les objets et sites qui symbolisent la mémoire de la Terre, de l'échantillon tel qu'un minéral ou un fossile, jusqu'aux grandes structures paysagères. Il intègre l'ensemble des disciplines des sciences de la Terre et constitue un bien commun non renouvelable et précieux ; une mémoire de la planète.

Plusieurs entités situées au Sud de l'aire d'étude, mais hors aire d'études, font partie du patrimoine géologique Clermontois. Il s'agit :

- Des fenêtres dans les sous-sols de la butte de Clermont Ferrand ;
- Du Puy de Gravenoire et de ses coulées ;
- Du volcan pépéritique du Puy de Crouel ;
- De la source bitumineuse du Puy de la Poix ;
- Des dépôts sédimentaires oligocènes de la carrière de Gandaillat.

2.3.3 Formations géologiques

L'aire d'étude s'insère au sein du contexte géologique suivant (cf. Figure 8) :

- A l'Ouest, sur le Puy de Chanturgue, des affleurements datant de l'Oligocène supérieur (g3) constitués de basaltes, et de sables feldspathiques. Sur les versants de Chanturgue et sur la butte de Montferrand, on trouve des formations superficielles dérivées de terrains Oligocènes (CRg), argilo-calcaires ;
- Au Centre, des alluvions actuelles venant des affluents de l'Allier (Bédat, Tiretaine et Artière) et sur la partie Sud, des alluvions anciennes déposées par les ruisseaux qui prennent naissance dans la Chaîne des Puys ;
- A l'Est, le complexe de la plaine de Limagne.

L'aire d'étude est recouverte d'alluvions anciennes et actuelles indifférenciées (Fy-z), témoins de la présence de la Tiretaine.

Le BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minières) dispose d'un sondage avec géologie vérifiée réalisé au sein de l'aire d'étude et de deux autres à proximité de l'aire d'étude (cf. Figure 7).

Ces sondages indiquent qu'après une première couche de terre végétale d'environ 2 à 4 m, se trouvent diverses couches d'argiles, de sables et de marnes jusqu'à une profondeur d'environ 20 m.



FIGURE 7 : LOCALISATION DES SONDAGES AVEC GEOLOGIE VERIFIEE (SOURCE : BRGM)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 195/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

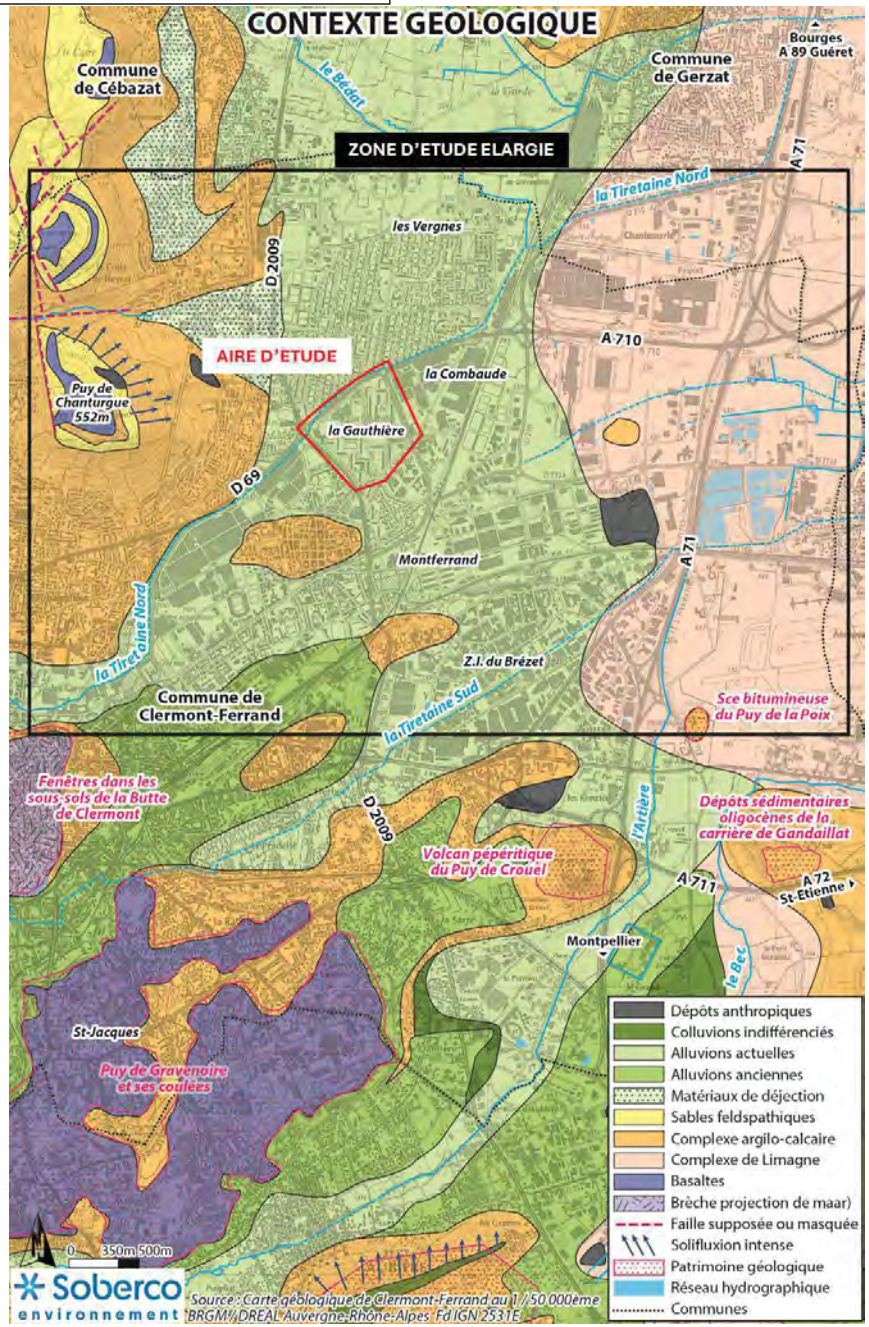


FIGURE 8 : CONTEXTE GEOLOGIQUE (SOURCE : SOBERCO 2021)

2.3.4 Contexte à l'échelle de l'aire d'étude

Des études géotechniques de niveaux G1+G2 AVP ont été réalisées en 2024 par Hydrogéotechnique. L'étude complète est disponible en annexe de l'étude d'impact.

Deux campagnes d'investigations géotechniques ont été menées :

- Campagne 2023 :
  - 4 sondages de reconnaissances géologiques de type destructif (taillant), notés PZ1 à PZ4 ;
  - 4 piézomètres, notés PZ1 à PZ4 ;
  - enregistrements des paramètres de forage destructif mesurés à l'avancement ;
  - 10 sondages de reconnaissance géologique à la pelle mécanique, notés PM3 à PM13 ;
  - 20 essais de perméabilités de type matsuo ;
- Campagne 2024 - partie géotechnique et hydrogéologie :
  - mesures de déflexions et de rayons de courbures ;
  - 10 carottages de chaussée ;
  - 15 forages en carottage continu vertical, notés SC1 à SC15 ;
  - 15 essais au pénétromètre dynamique lourd de type B, notés PD1 à PD115 ;
  - 15 sondages de reconnaissance géologique à la pelle mécanique, notés PM14 à PM28 ;
  - 30 essais de perméabilités de type matsuo ;
- Campagne 2024 - partie pollution :
  - 1 piézomètre, noté PZ5 ;
  - 3 forages en tarière ou en carottage continu vertical pour analyse pollution, notés S1 à S11.

Les sondages sont localisés sur les cartes ci-après.

L'analyse des coupes lithologiques des différents sondages permet de schématiser la lithologie de la manière suivante :

- Couche C0 – Terre végétale / terrains remaniés : Cette couche est constituée de limons +/- sableux à argileux marron-brun à cailloutis et racines. Elle a été rencontrée sur des épaisseurs de l'ordre de 0.3 à 0.5 m et correspond soit à l'horizon pédologique de terre végétale (zones enherbées) ou à la frange superficielle de terrains remaniés.
- Couche R0-1 – Structure de chaussée : Cet horizon est constitué, sous les enrobés, de la couche de forme graveleuse à matrice sableuse +/- limoneuse brun-gris-noir. Il a été rencontré au droit des zones de circulation rencontrée au droit des sondages carottés et des piézomètres.
- Couche R0-2 – Remblais : Cette couche est très hétérogène, elle est constituée de limons, de sables, d'argiles pouvant contenir des graviers, cailloutis et blocs ainsi que des déchets divers.
- Couche C1 – Alternance d'argiles sableuses et sables volcaniques noirs : Cette couche est constituée d'alternances de niveaux à dominante argileuse +/- sableuse entrecoupés et/ou suivis de niveaux constitués de sables noirs fins à grossiers et pouvant contenir une légère fraction argileuse et /ou limoneuse. Cette couche peut également contenir ponctuellement une fraction graveleuse constituée de cailloutis.
  - C1-1 Argiles sableuses
  - C1-2 – Sables volcaniques
  - Couche C2 – Argiles marneuses / marnes argileuses : Cette formation est constituée d'argiles marneuses / marnes argileuses. Elle correspond au substratum marneux de l'Oligocène et à sa frange d'altération.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 196/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

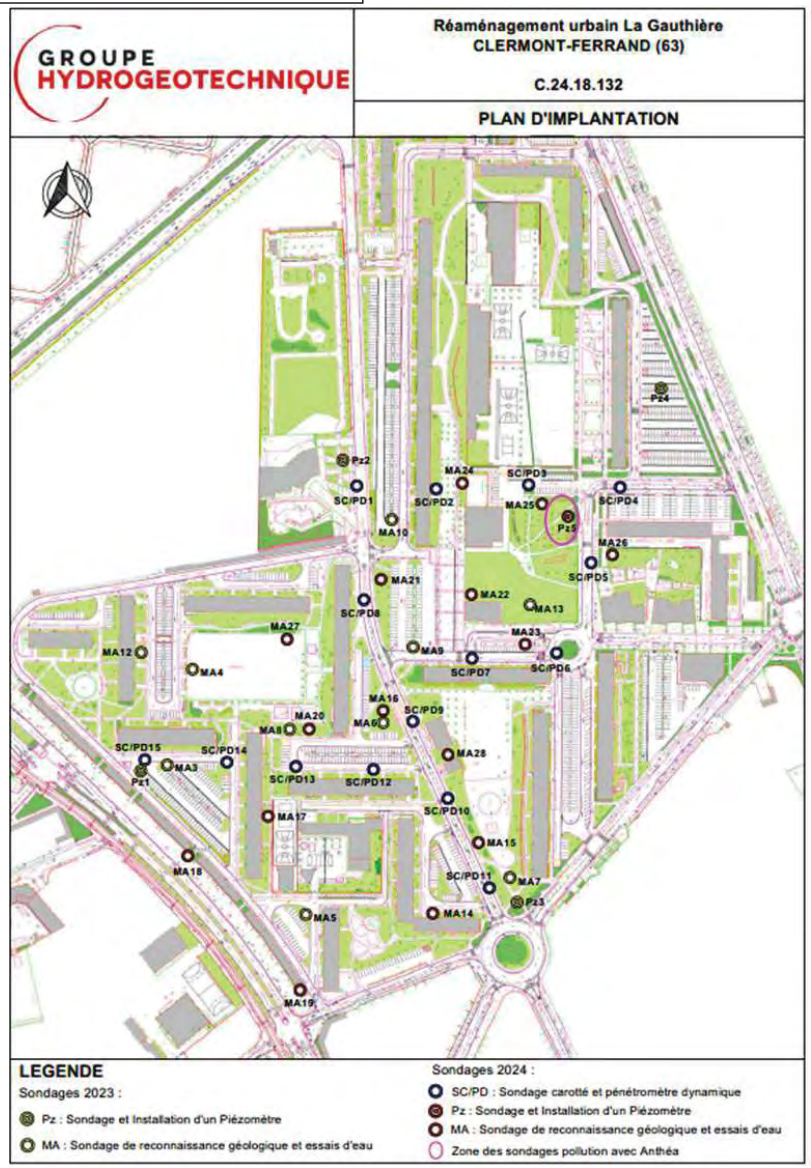


FIGURE 9 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES (SOURCE : ETUDE GEOTECHNIQUE)



FIGURE 10 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES POLLUTION (SOURCE : ETUDE GEOTECHNIQUE)

Les investigations géotechniques réalisées ont mis en évidence un contexte géologique relativement homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Celle-ci est donc marquée, sous les recouvrements superficiels (structure de chaussée / terre végétale / terrains remaniés) par la présence de remblais constitués de limons, sables et argiles +/- graveleux suivis des alternances d'argiles sableuses et sables volcaniques noirs. Cet ensemble repose au droit du substratum marneux sur de l'Oligocène et sa frange d'altération d'argile marneuse. Ainsi, la géologie de l'aire d'étude ne présente à priori pas de contraintes particulières.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 197/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4 Eaux souterraines

Sources : BRGM, SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

2.4.1 Contexte hydrogéologique

ETATS DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE DE L'AIRE D'ETUDE

La commune de Clermont-Ferrand ainsi que l'aire d'étude, se situent au droit de la masse d'eau souterraine « Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre » (FRGG051) (cf. Figure 11).

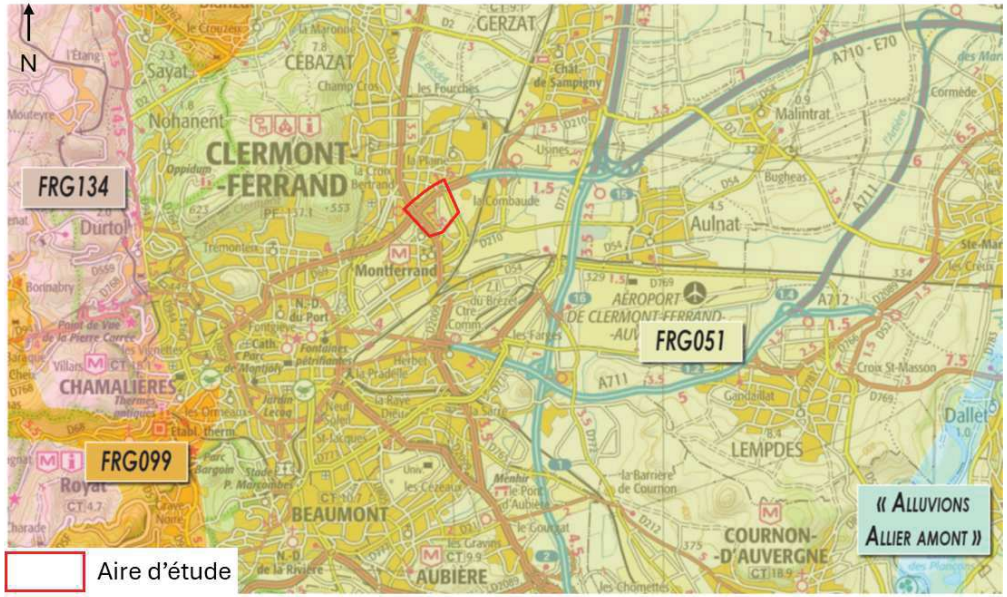


FIGURE 11 : MASSES D'EAU SOUTERRAINES AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO 2021)

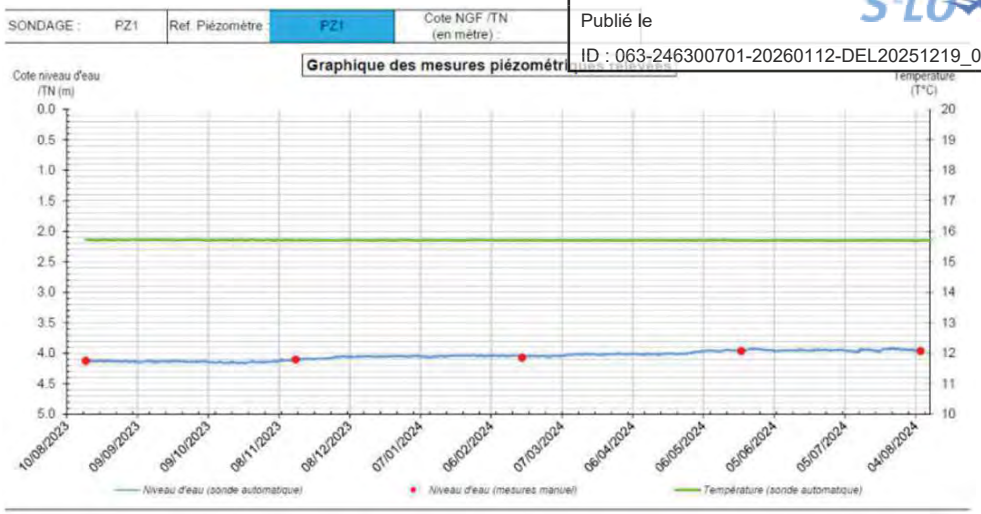
La masse d'eau souterraine est en grande partie affleurante (4873 km²) et couvre une surface totale de 5 368 km².

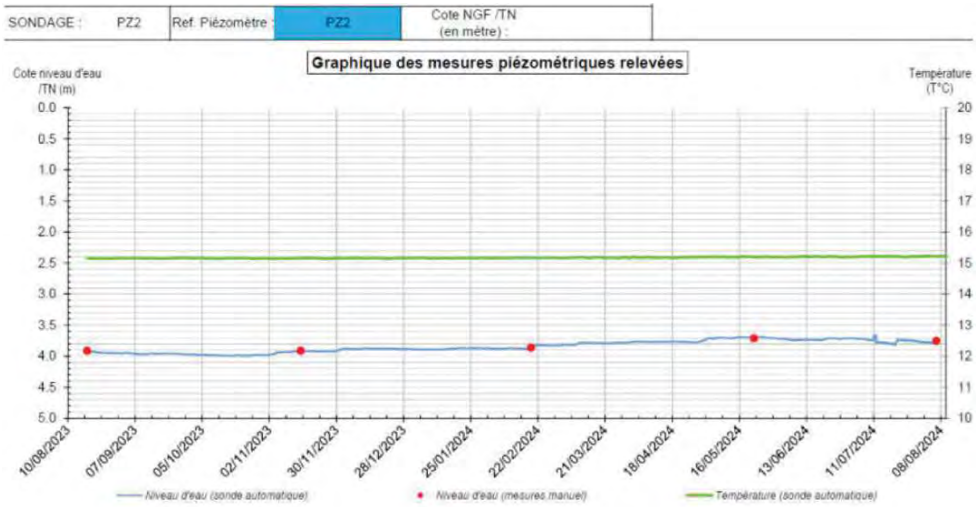
C'est une nappe imperméable, localement aquifère qui a un écoulement majoritairement captif.

Lors de l'établissement de l'état des lieux 2019 pour le SDAGE 2022-2027, les états chimiques et quantitatifs étaient bons.

PIEZOMETRIE

Clermont Auvergne Métropole a sollicité la société Biobasic en 2020 pour la réalisation d'une mission de levée de doute (LEVE) sur l'ensemble de l'aire d'étude. Selon les conclusions de cette mission, la nappe serait peu profonde (3 à 4 mètres), et des circulations d'eau ont été constatées à partie de 2,60 et 5,50 m de profondeur. Afin de compléter et confirmer ces informations, un suivi piézométrique a été réalisé dans le cadre de l'étude géotechnique présentée précédemment. Les quatre piézomètres (notés PZ1/PZ2/PZ3/PZ4) installés dans le courant de l'été 2023 ont permis d'affiner les connaissances sur le niveau de la nappe et de ses variations. Les résultats des suivis sont présentés dans les graphiques suivants. Un nouvel équipement piézométrique PZ5 a été mis en place en Aout 2024 et ne fait pas l'objet d'un suivi.





Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 198/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 12 : GRAPHIQUES DE SUIVIS DES QUATRE PIEZOMETRES (SOURCE : ETUDE GEOTECHNIQUE)

Les niveaux d'eau observés se développent au droit des horizons de sables volcaniques et argiles sableuses de la couche C1, horizons connus comme aquifère dans le secteur. Les niveaux d'eau mesurés correspondent vraisemblablement au niveau de la nappe alluviale dont le niveau fluctue en fonction des saisons. Ces écoulements sont fortement conditionnés par la météorologie.

Ainsi la profondeur de la nappe serait comprise en moyenne entre 3,5 et 4 m de profondeur.

Les relevés d'eau réalisés le 03/09/2024 ont permis de dresser une carte piézométrique (présenté en figure suivante).

Les niveaux piézométriques relevés permettent de mettre en évidence un sens d'écoulement de la nappe vers le nord-Est.

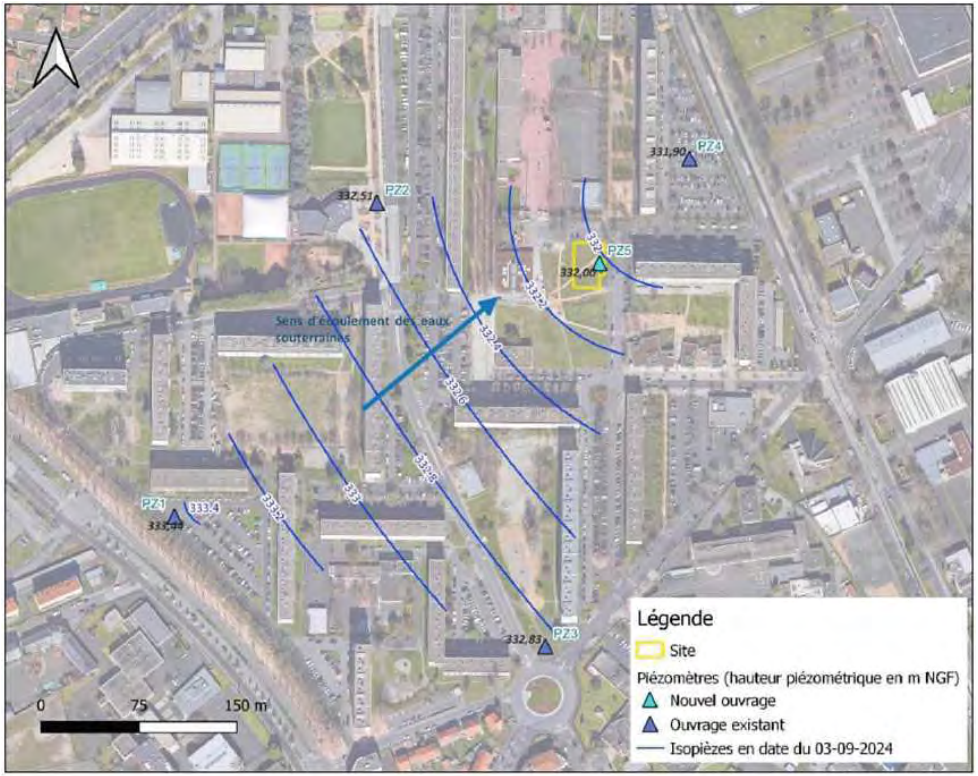


FIGURE 13 : ESQUISSE PIEZOMETRIQUE EN DATE DU 03/09/2024 (SOURCE : ANTEA, 2024)

PERMEABILITE

Dans le cadre des études géotechniques, une série d'essais de perméabilité de type MATSUO a également été réalisée entre 1,0 m et 3,0 m de profondeur en vue de déterminer la capacité d'infiltration des terrains superficiels.

La perméabilité est globalement moyenne à forte sur les premiers mètres.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 199/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.2 Usage des eaux souterraines

Il n'existe pas d'ouvrage déclaré exploité à proximité directe de l'aire d'étude, et les informations à disposition ne permettent pas de conclure quant à une possibilité d'utilisation de la nappe.

À l'échelle du territoire communal, seul le site Michelin de Cataroux est concerné par des prélèvements d'eau dans la nappe pour un usage industriel (à partir de 2 points de prélèvement).

Selon les données de l'Agence Régionale de Santé de la région Auvergne Rhône Alpes, aucun captage d'alimentation en eau potable n'est situé à proximité et au sein de l'aire d'étude. Le quartier de La Gauthière est alimenté par le réseau d'eau potable provenant de l'usine de production du Val d'Allier (mise en service en 2016), située à environ 10 km au Sud-Est. Cette usine achemine l'eau issue des 71 puits de captages de la nappe alluviale de l'Allier.

L'aire d'étude est couverte par la nappe d'eau souterraine FRGG051 « Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre » qui dispose d'un bon état chimique et quantitatif.

Les études géotechniques réalisées ont mis en évidence la présence de la nappe à faible profondeur : 3,5 à 4 m par rapport au terrain naturel. La perméabilité est globalement moyenne à forte sur les premiers mètres.

Les nappes souterraines ne sont pas exploitées pour l'alimentation en eau potable au droit du site ou en proche aval hydraulique, ce qui limite les enjeux.

2.5 Eaux superficielles

Sources : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, diagnostic territoriale et environnemental du projet de PLU de la Métropole

2.5.1 Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique clermontois s'inscrit au sein du bassin versant de l'Allier. L'agglomération est drainée par 5 cours d'eau principaux accompagnés de leurs affluents : la Tiretaine (Nord et Sud reprise pour le réseau d'assainissement), le Bédat, l'Artière, le Rif et le Bec.

Le réseau hydrographique de la commune est constitué de trois cours d'eau à régime torrentiel : la Tiretaine Nord, la Tiretaine Sud et l'Artière.

Le réseau hydrographique de direction Est/Ouest fait le lien entre la Chaîne des Puys (altitude maxi 1 465 m) et le Val d'Allier (altitude 300 m).

Ce dernier ne comprend aucun plan d'eau ni étang.

L'aire d'étude est directement concernée par la présence de la Tiretaine Nord. Cette dernière longe le Boulevard Quinet au Nord du quartier de la Gauthière. Elle n'est pas visible à la surface puisqu'elle a été enterrée et canalisée pour des raisons d'inondation et sanitaires.

La Tiretaine prend sa source à la Font de l'Arbre, sous le Puy de Dôme. Son écoulement est libre jusqu'à Chamalières puis se sépare en deux tronçons : la Tiretaine Sud, totalement busée, qui va rejoindre la rivière de la Tiretaine (Nord). La Tiretaine Nord est busée à hauteur du bâtiment de l'INSEE (3 place Charles de Gaulle 63400 Chamalières). Elle ressort en aérien à Fontgièvre et traverse le siège social de Michelin puis les Carmes. Elle se sépare alors en deux tronçons souterrains :

- un tronçon totalement busé et artificiel qui remonte au Nord-est et va rejoindre le Bédat,
- un tronçon correspondant au tracé naturel qui repasse à surface libre après la voie ferrée. Il est ensuite de nouveau busé sous l'A75 jusqu'aux Ronzières, avant de rejoindre le ruisseau des Ronzières au Bugheas pour devenir le ruisseau des Guelles et se joindre au Bédat dans la plaine (à Saint-Beauzire).

Une seule masse d'eau de ce bassin-versant est concernée par Clermont Auvergne Métropole : il s'agit de la Tiretaine Nord (code GR1494). La moitié des linéaires de cette masse d'eau est très préservée (bonne qualité d'eau, état piscicole très satisfaisant, bonne qualité morphologique). Il est noté toutefois la présence forte d'essences végétales envahissantes (renouée et balsamine). L'autre moitié du linéaire est totalement artificialisée (couverture) et n'existe plus en tant que milieu.

Historiquement, la rivière a en effet subi de nombreuses interventions : elle fut canalisée en raison des inondations qu'elle provoqua en 1835 puis plus tard dans les années 1960 recouverte pour des raisons sanitaires car convertie en égout avec l'industrie du caoutchouc. Aujourd'hui en rémission, la Tiretaine fait maintenant l'objet d'une politique municipale de remise à l'air libre, dès que cela est possible, afin de restaurer sa qualité de cours d'eau

2.5.2 Qualité du cours d'eau

Les objectifs de qualité des cours d'eau sont définis dans le SDAGE Loire-Bretagne.

Au sein de l'aire d'étude, seule est présente la Tiretaine Nord identifiée dans le SDAGE comme la masse d'eau FRGR1494 « La Tiretaine depuis la source jusqu'à la confluence avec le Bedat » qui disposait en 2019 d'un état écologique médiocre et d'un état chimique non défini. L'objectif de bon potentiel écologique est à atteindre en 2027 tandis que le bon état chimique est à atteindre en 2021.

Le projet de Plan Local d'Urbanisme de la Métropole définit la Tiretaine au droit de Clermont Auvergne Métropole comme ayant la moitié des linéaires de cette masse d'eau très préservée (bonne qualité d'eau, état piscicole très satisfaisant, bonne qualité morphologique) avec toutefois la présence forte d'essences végétales envahissantes (renouée et balsamine). L'autre moitié du linéaire, qui concerne notamment l'aire d'étude, est totalement artificialisée (couverture) et n'existe plus en tant que milieu.

L'aire d'étude est concernée par le cours d'eau FRGR1494 la Tiretaine Nord enterrée et canalisée sur le secteur du quartier de la Gauthière. D'après le SDAGE, l'objectif de bon potentiel écologique est à atteindre en 2027 tandis que le bon état chimique est à atteindre en 2021.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 200/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.6 Zones humides

Source : Diagnostic écologique Naturalia 2021, Inventaires Mosaïque environnement 2025

La loi sur l'eau définit les zones humides comme suit (J.O. 24/07/19) : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Si la végétation est caractéristique de zone humide (noté « H » en annexe IIb de l'arrêté), on est en présence de zone humide. Si ce n'est pas le cas, on peut statuer en vérifiant si le cortège floristique hygrophile (selon l'annexe IIa) est supérieur à 50% de recouvrement. En l'absence de végétation ou bien en présence de végétation artificielle, on se réfère à l'analyse des sols et à la présence de sols caractéristiques (Annexe I de l'arrêté).

La modélisation des « milieux potentiellement humides » sur le territoire national (Berthier et al., 2014) met en évidence un fort potentiel de présence de zones humides au droit de l'aire d'étude comme en témoigne la Figure 14.

Ces données doivent toutefois être nuancées en raison du haut niveau d'artificialisation des sols de l'aire d'étude (près de 70 %). De plus, l'inventaire des zones humides du département du Puy-de-Dôme (DREAL AURA, 2018) ne mentionne aucune zone humide au droit de l'aire d'étude. Si la présence de zones humides était très probable sur la zone avant l'urbanisation, elle est désormais très peu probable en raison de l'artificialisation des sols (imperméabilisation, remblais…). Une analyse des couverts végétaux et des sols des surfaces non imperméabilisées est nécessaire pour statuer sur la présence de zone humide.



FIGURE 14 : MODELISATION DES « MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES » SUR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021 SELON INRA ORLEANS / AGROCAMPUS RENNES)

Les surfaces non imperméabilisées couvrent environ 30 % de l'aire d'étude. Il s'agit essentiellement de parcs urbains créés sur des remblais et en partie piétinés. Parmi les végétations spontanées qui se développent sur ces parcs urbains, aucune végétation hygrophile n'a été détectée, y compris dans les noues creusées à des fins paysagères, qui restent à sec.

Aucune zone humide n'a été décelée sur l'aire d'étude d'après l'analyse du couvert végétal.

Des sondages pédologiques ont été réalisés par Mosaïque environnement en avril 2025.

Sept sondages pédologiques ont été réalisés dans les habitats semi-naturels de l'aire d'étude (cf. figure suivante). Les sols sont de faibles profondeurs et constitués de remblais. Ainsi, les sondages ne sont pas réalisables en profondeur et aucune trace d'oxydoréduction n'a été noté.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 201/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 15 : LOCALISATION DES SONDAGES ZONES HUMIDES (SOURCE : MOSAIQUE ENVIRONNEMENT, 2025)

L'aire d'étude n'est pas concernée par la présence de zones humides selon les critères végétation et pédologie.

2.7 Risques naturels

Sources : Géorisques, diagnostic territoriale et environnemental de l'agglomération clermontoise, BRGM

2.7.1 Risques d'inondation

Plusieurs documents et cartographies étudient le risque d'inondation. L'ensemble des documents n'ont pas tous le même objectif ou les mêmes méthodologies. Ainsi, les résultats peuvent être différents entre l'une ou l'autre des cartographies. Les résultats de ces différentes études sont présentés ci-après.

2.7.1.1 Territoire à Risque Important d'Inondation

Le Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) est une zone où les enjeux exposés au risque inondation sont les plus nombreux. Il tient compte des impacts potentiels sur la santé humaine et sur l'activité économique, notamment à partir des indicateurs de population et de nombre d'emplois exposés. Le TRI est déterminé pour un type d'évènement principal et éventuellement un type d'évènement secondaire, comme par exemples le débordement de cours d'eau (événement principal) et la submersion marine (événement secondaire). Il provient donc d'une association de différents aléas d'inondation grâce à l'estimation d'une hauteur d'eau.

Le classement en TRI nécessite une connaissance approfondie des risques sur le territoire et permet de déterminer ensuite des objectifs de gestion dans les Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) et des stratégies locales de gestion des risques d'inondation.

L'aire d'étude est concernée par le Territoire à Risque important d'Inondation de Clermont-Ferrand-Riom, avec un risque d'inondation par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau de la Tiretaine. Ce TRI a été approuvé par le Préfet Coordonnateur de Bassin Loire-Bretagne par arrêté le 25 Juillet 2014.

Il identifie :

- Les crues fréquentes à forte probabilité (crue de temps de retour de 10 ans à 30 ans) ;
- Les crues moyennes à probabilité moyenne (crue de temps de retour de 100 ans) ;
- Les crues extrêmes à faible probabilité (crue de temps de retour supérieure à 500 ans) qui met à défaut tout le système de protection) ;

Comme présenté en Figure 16, les crues fréquentes n'impactent que très légèrement l'aire d'étude. Une partie des voies d'accès sont inondées (D69, rues Léon Jouhaux et François Taravant), mais l'aire d'étude reste accessible par le Sud et l'Est, par la rue Montesquieu, la rue de la Charme et le Boulevard J.F. Kennedy. L'ensemble des établissements sensibles sont hors d'eau pour ces crues fréquentes.

La crue moyenne (crue centennale) laisse hors d'eau la majeure partie de l'aire d'étude. Néanmoins, les espaces publics et certains bâtiments au Sud et à l'Est sont inondés. Le site n'est alors plus accessible par des voies hors d'eau. Concernant les établissements sensibles, ils sont tous hors d'eau.

Enfin, les crues exceptionnelles (crue millénale) submergent l'ensemble de l'aire d'étude à l'exception de quelques zones à l'Ouest et au Nord. L'ensemble des établissements sensibles sont exposés à l'aléa à l'exception de la maison de quartier espace Nelson Mandela qui reste hors d'eau.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 202/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

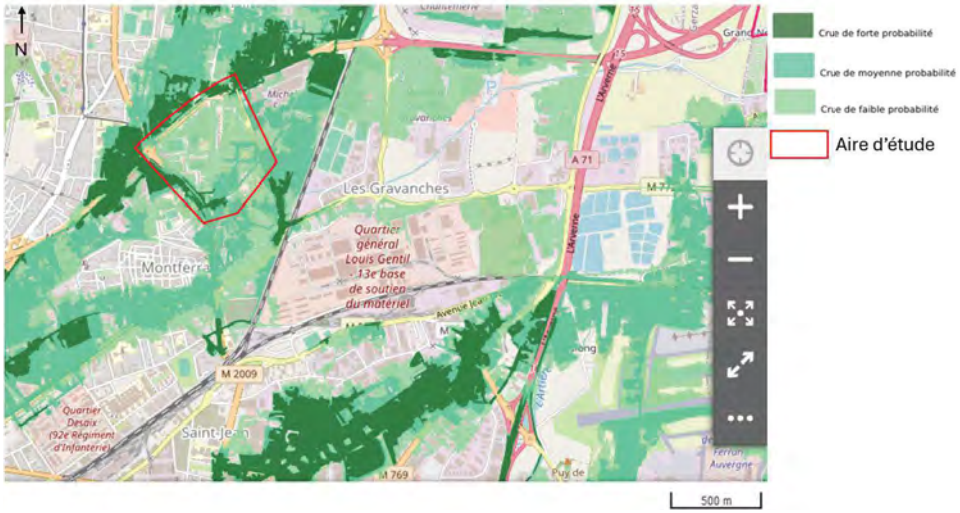


FIGURE 16 : EXTRAIT DU TRI DE CLERMONT-FERRAND- RIOM

Une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI 2016-2021) du territoire du TRI a été approuvée par arrêté préfectoral du 9 janvier 2017. Cette stratégie se décline en un PAPI d'intention, Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations pour la période 2018/2023. Il comporte :

- Un diagnostic du territoire ;
- Un plan de 20 actions, réparties selon 6 axes pour la période 2018-2021 ;
- Un plan de financement.

Les différentes actions relèvent soit de la Métropole, soit des communes en lien avec la Métropole, soit de l'État et de l'Établissement Public Loire.

Le programme d'action prévoit des actions suivants les six axes présentés en Figure 17.



FIGURE 17 : AXES DU PAPI (SOURCE : CLERMONT AUVERGNE METROPOLE)

2.7.1.2 Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation

L'aire d'étude est partiellement concernée par le zonage du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'agglomération clermontoise approuvé par arrêté préfectoral n°16/01593 du 8 juillet 2016 (Figure 18).

Sept zones sont définies dans le zonage réglementaire en fonction des aléas et des enjeux. Six zones correspondent à la crue centennale :

- Ru : zone urbanisée en aléa fort ;
- Rfu : zone fortement urbanisée en aléa fort ;
- Vd : champ d'expansion des crues en aléa fort ;
- V : champ d'expansion des crues en aléas faible et moyen ;
- O : zone urbanisée en aléas faible et moyen ;
- Or : zones en aléa résiduel.

L'aire d'étude est concernée par des zones de risque modéré (aléas faible et moyen). Ces secteurs sont soumis à des restrictions par un classement en zone O sur la frange Est et Sud et ponctuellement à l'Ouest. Ce classement impose que les aménagements prennent en compte le risque inondation dans leur conception et le respect des prescriptions et interdictions du règlement du PPRNI relatives à leurs zonages respectifs.

A noter hors aire d'étude, au droit des pistes Michelin une zone potentiellement dangereuse (aléa fort). Cette zone est concernée par un classement Rfu.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 203/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

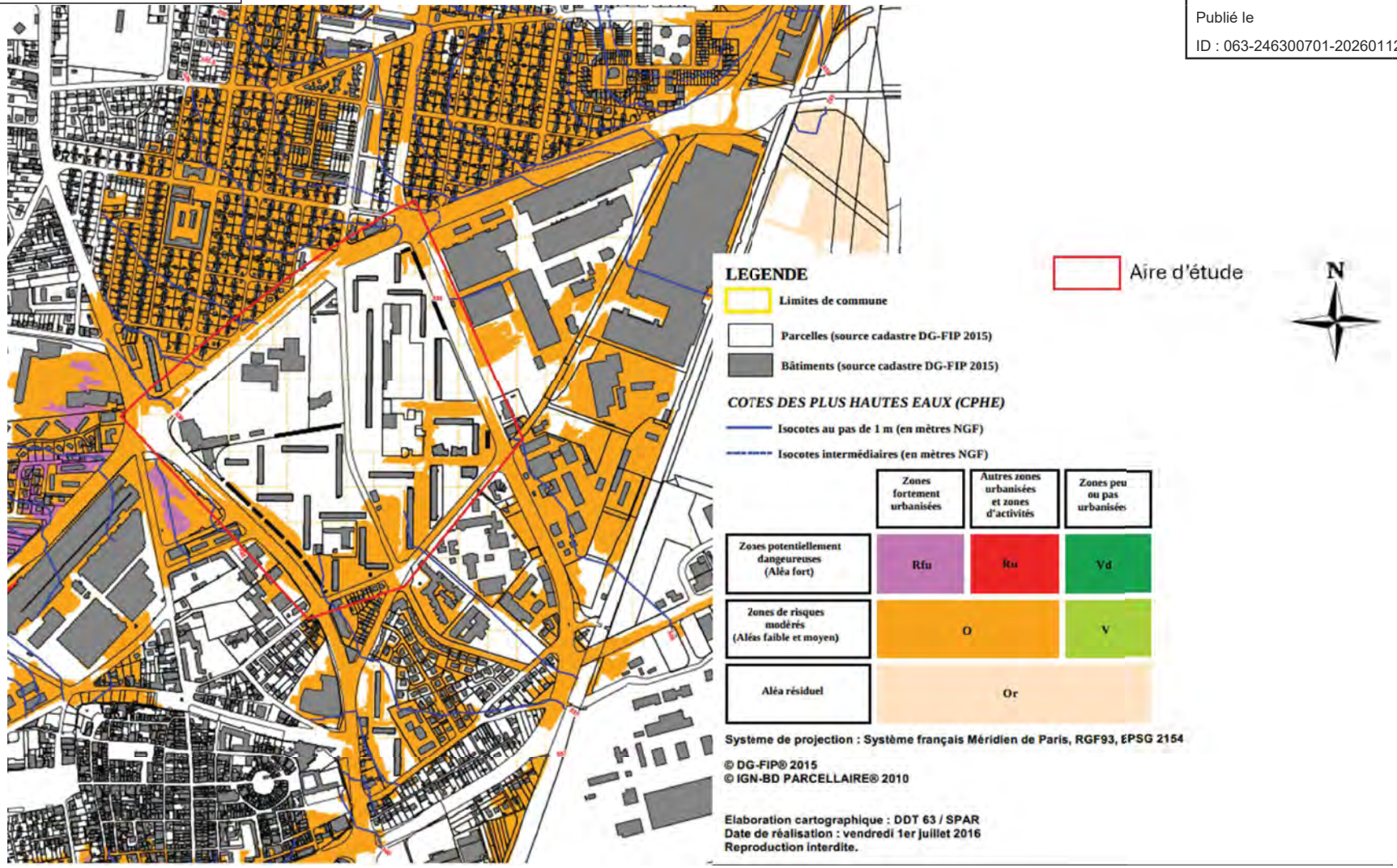


FIGURE 18 : PLAN DE ZONAGES DU PPRNPI

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 204/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Le règlement précise :

En **zone O** :

Les **éléments suivants pouvant concerner le projet sont interdits** :

a) La création d'établissements ou l'augmentation des capacités d'hébergement des établissements existants ayant vocation à recevoir des personnes vulnérables, difficiles à évacuer ou mineures ;

b) la création d'établissement, équipements, installations ou de services utiles à la gestion de crise, à la défense ou au maintien de l'ordre, au retour à un fonctionnement normal après une inondation : les casernements de pompiers et de gendarmerie, commissariats de police, les centres de secours (SAMU/CODIS), les services des urgences des hôpitaux, les casernements relevant de la défense nationale, les centres d'exploitation routières, les mairies et services techniques des collectivités, les services centraux de télécommunications, les postes de distribution d'électricité ou de gaz et les stations d'épuration des eaux usées.

[...]

e) La création de sous-sol ;

f) La création de nouveaux remblais ou de nouvelle digue, hormis ceux dont le projet est inscrit dans un programme d'action de prévention des inondations (PAPI) labellisé ;

g) tous les projets autres que ceux autorisés par l'article O2.

Les **éléments suivants pouvant concerner le projet sont autorisés sous réserve de respect des conditions et prescriptions correspondantes** (chapitre VII du PPRNPI) :

a) les constructions nouvelles.

b) les extensions au sol et extensions par surélévation des bâtiments existants ;

c) les travaux nécessaires au changement de destination, à l'aménagement et à la réhabilitation de bâtiments existants, sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité des personnes et des biens ;

[...]

f) l'aménagement d'espaces de plein air ;

g) la création, l'extension, la réfection et l'entretien d'aires de stationnement. [...] ;

h) les piscines individuelles et bassins de rétention enterrés ou semi-enterrés, à la condition que leur emprise soit matérialisée ;

i) les clôtures à condition qu'elles assurent la transparence hydraulique ;

j) Les travaux de rénovation des clôtures existantes sous réserve de ne pas réduire leur capacité d'écoulement des eaux ;

k) les murs de soutènement ;

l) les structures, les installations ou aménagements qui ne créent pas d'emprise au sol (ex : antenne, poteau) ;

[...]

n) la réalisation d'infrastructures de transport (voie routière, voie ferrée, piste...) [...] ;

o) les aménagements, ouvrages ayant vocation à réduire la vulnérabilité des activités ou bâtiments existants. Ces projets sont conditionnés à la réalisation d'une étude préalable ayant pour objectif de démontrer que le projet ne conduit pas à une augmentation des risques d'inondations en amont ou en aval du projet.

p) les locaux techniques, ouvrages et installations techniques, nécessaires au fonctionnement des services publics ou des réseaux ou à la mise en valeur des ressources naturelles (ex : puits de captage) ou assurant une mission de service public.

[...]

r) les mouvements de terre suivants :

- déblais ;
- apports de matériaux situés dans l'emprise des bâtiments et de leurs annexes constituant le terre-plein des constructions ;
- apports de terre permettant le raccordement du bâtiment au terrain naturel ;
- régalages sans apports extérieurs, les mouvements de terre, sans apport extérieur, dont le volume mobilisé sur l'unité foncière est inférieur à 400m3 ;
- mouvements de terre d'une hauteur inférieure à 50 cm, afin d'assurer une réduction de la vulnérabilité individuelle [...] (étude préalable par un bureau d'étude hydraulique) [...] ;
- mouvements de terre, y compris avec des apports extérieurs, s'ils sont effectués dans le cadre d'une opération de restructuration urbaine liée à la réduction de la vulnérabilité du territoire [...] (étude préalable par un bureau d'étude hydraulique) [...] ;
- mouvements de terre, y compris avec des apports extérieurs, s'ils sont effectués dans le cadre de la réalisation d'une infrastructure de transport ;
- mouvements de terre, y compris avec des apports extérieurs, réalisés dans le cadre d'une opération d'aménagement, lorsque les volumes soustraits au champ d'inondation sont compensés à l'échelle de cet aménagement dans le but de respecter les contraintes dynamiques des crues.

Le PPRNPi précise également des prescriptions à respecter pour les projets autorisés. Ces prescriptions doivent être respectées pour toutes les constructions, ouvrages, aménagements et utilisations du sol autorisées par le PPRNPi.

- Article 2.3 - Prendre en compte les écoulements dans la conception et l'implantation des bâtiments, favoriser la transparence hydraulique et limiter les entraves à l'écoulement des crues
  - 1) La plus grande longueur des constructions est orientée dans le sens des écoulements. Toutefois, les constructions peuvent être implantées dans le même sens que les bâtiments existants à proximité immédiate afin de ne pas constituer une saillie susceptible de faire obstacle ou de modifier le régime d'écoulement des eaux. De même, les ouvertures doivent préférentiellement être disposées à l'opposé ou parallèlement au sens des écoulements.
  - 2) Les biens pouvant être déplacés par la crue, susceptibles de créer des encombres (tels que le mobilier urbain, les citernes), doivent être scellés et ancrés afin d'éviter tout risque d'entraînement et dégradations diverses et ne pas constituer un obstacle significatif à l'écoulement des eaux.
- Article 2.4 - Adapter les techniques constructives au risque d'inondation
  - Sauf cas particuliers dans lesquels ne rentre pas le projet, les planchers des constructions nouvelles et des extensions des constructions existantes doivent être situés au-dessus de la cote de mise hors d'eau (CMHE). La CMHE est la côte située 20 cm au-dessus de la côte des plus hautes eaux déterminée par la modélisation hydraulique pour la crue centennale et reportée sur le zonage réglementaire.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 205/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.7.1.3 Inondations par remontées de nappes souterraines

Selon la Cartographie nationale des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe, l'aire d'étude est sensible aux inondations par remontées de nappes (Figure 19). Toutefois, l'exploitation de la carte de sensibilité aux remontées de nappe n'est possible qu'à une échelle inférieure à 1/100 000. Ainsi, l'analyse reste peu précise à l'échelle de l'aire d'étude.



FIGURE 19 : INONDATIONS PAR REMONTEES DE NAPPES SOUTERRAINES (SOURCE : GEORISQUES)

L'étude géotechnique a permis de confirmer la présence de la nappe à des profondeurs comprises entre 3,5 et 4,0 m de profondeur / Terrain Naturel (TN) avec des fluctuations possibles de niveau.

2.7.1.4 Inondations pluviales urbaines

Lors d'événements pluvieux exceptionnels, plusieurs facteurs concourent à rendre des communes particulièrement sensibles aux inondations pluviales :

- Un terrain naturellement peu pentu ne facilitant pas l'écoulement, et l'existence de points bas où s'accumulent les eaux pluviales de ruissellement ;
- Une urbanisation dense qui imperméabilise le sol et donc favorise un fort ruissellement de surface ;
- Un sous-dimensionnement des réseaux d'évacuation d'eau pluviale, qui deviennent très vite saturés, entraînant des refoulements de surface.

L'aire d'étude dispose d'un système d'assainissement des eaux pluviales séparatif qui permet d'assurer la gestion des pluies courantes sans risques d'inondation. Il présente néanmoins plusieurs points bas sensibles à l'accumulation des eaux et, pour certains fortement imperméabilisés et donc propices à l'aggravation du ruissellement.

Une analyse a été menée à l'échelle du projet d'aménagement des espaces publics. Ainsi, cinq bassins versants sont interceptés par ce périmètre et représentés en figure suivante :

- BVi N°1 : Intersection RN89 – rue François Taravant

Un bassin versant de 580 ha environ converge vers l'intersection entre la RN89 et la rue François Taravant. L'axe de cet écoulement reste en-dehors de l'emprise. Cependant, ce bassin versant semble contribuer fortement à l'inondation centennale du Sud du quartier, en zone PPRi.

- BVi N°2 : RN89

Exutoire d'un bassin versant de 27 ha.

La zone étant relativement plane, l'analyse a été complétée sur la base du levé topographique à disposition pour le projet. Après une accumulation des eaux au point bas, on identifie un débordement préférentiel vers le Sud, en restant sur la RN89, jusqu'à la rue François Taravant. Cependant, comme illustré par les cartes du PPRi, l'inondation pour une pluie centennale déborde sur l'emprise du projet, par surverse au-dessus du Terre Plein Central de la 2x2 voies, puis à travers le trottoir.

- BVi n°3 : Rue du Pré Juge

La rue du Pré Juge, qui est comprise dans l'emprise du projet (mais sans aménagements, hors marquage) intercepte des écoulements issus de terrains proches. En tout (rue Pré Juge et ses abords), la surface qui ruisselle jusqu'à l'intersection Pré Juge / Tourrette a une superficie de 2,6 ha.

- BVi N°4 : Ecole Jean de la Fontaine

Un bassin versant de 2,4 ha est intercepté au niveau de l'école Jean de la Fontaine. Ces écoulements suivent la rue du Colombier avant de rejoindre le boulevard Kennedy.

- BVi N°5 : Rue des Jardiniers

La rue des Jardiniers draine un bassin versant de 0,7 ha qui converge vers la rue du Colombier qui se situe dans l'emprise.

Le risque inondation existe au droit de l'aire d'étude et est notamment retranscrit au travers du TRI Clermont-Riom et du PPRNPi de l'agglomération clermontoise.

Lors de la crue centennale, l'aire d'étude est en grande partie hors d'eau mais les principaux axes de desserte sont submergés en cas de crue. Les parties au Sud, à l'Est et au Nord-Ouest de l'aire d'étude sont situées en zone d'aléa faible et moyen (zone O du PPRNPi de l'agglomération clermontoise).

Le règlement de zonage du PPRNI impose une prise en compte obligatoire du risque d'inondation dans la conception des aménagements sur ces secteurs.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 206/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

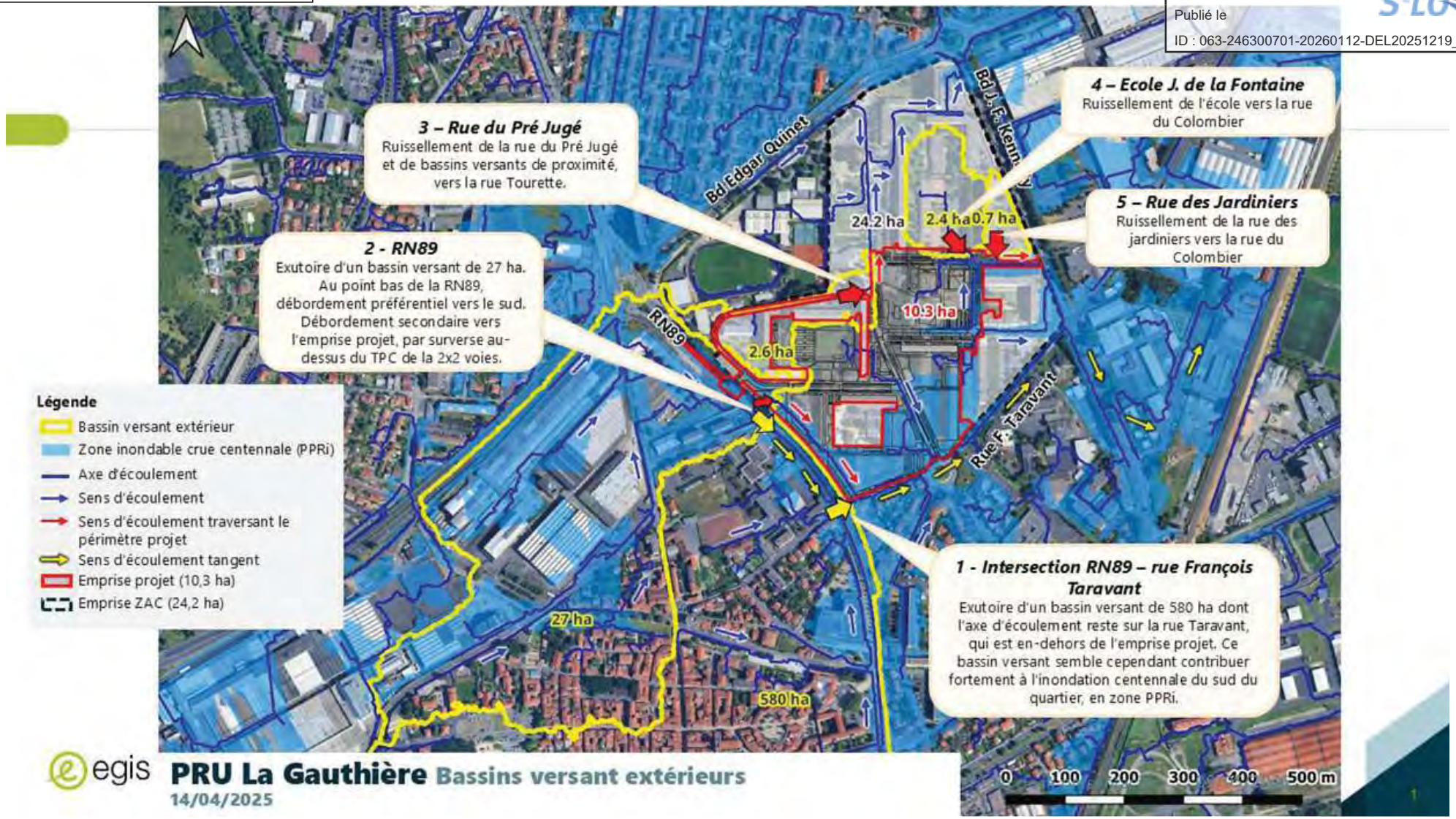


FIGURE 20 : BASSINS VERSANTS INTERCEPTES (SOURCE : MOE, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 207/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.7.2 Risques naturels liés à la météorologie

2.7.2.1 Le risque tempête

Le phénomène des tempêtes n'étant pas spécifique à une aire géographique (bien que les zones côtières puissent y être plus sensibles), l'ensemble du département est exposé à ce phénomène au même titre que le territoire national.

2.7.2.2 Le risque d'incendie

L'absence de densité d'espace boisé expose le site à un risque naturel faible de feu de forêt. Néanmoins, le risque d'incendie urbain reste possible et l'aire d'étude est couverte par le réseau de casernes du SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours).

L'aire d'étude est concernée par des risques de tempête et d'incendies urbains.

2.7.3 Risques naturels liés aux mouvements de terrain

2.7.3.1 Risque retrait - gonflement des argiles

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) réalise des cartes d'aléa retrait-gonflement des sols argileux, afin de diminuer la sinistralité des constructions causée par ce phénomène. Au sein de la ville de Clermont-Ferrand, historiquement deux arrêtés de catastrophe naturelle pour gonflement et rétractation des sols argileux ont été pris : à le 31 juillet 1992 et le 30 avril 2003 mais aucun Plan de Prévention des Risques argile n'existe et n'est prévu à court terme.

L'aire d'étude est ainsi concernée par un aléa faible de retrait-gonflement des argiles (Figure 21).

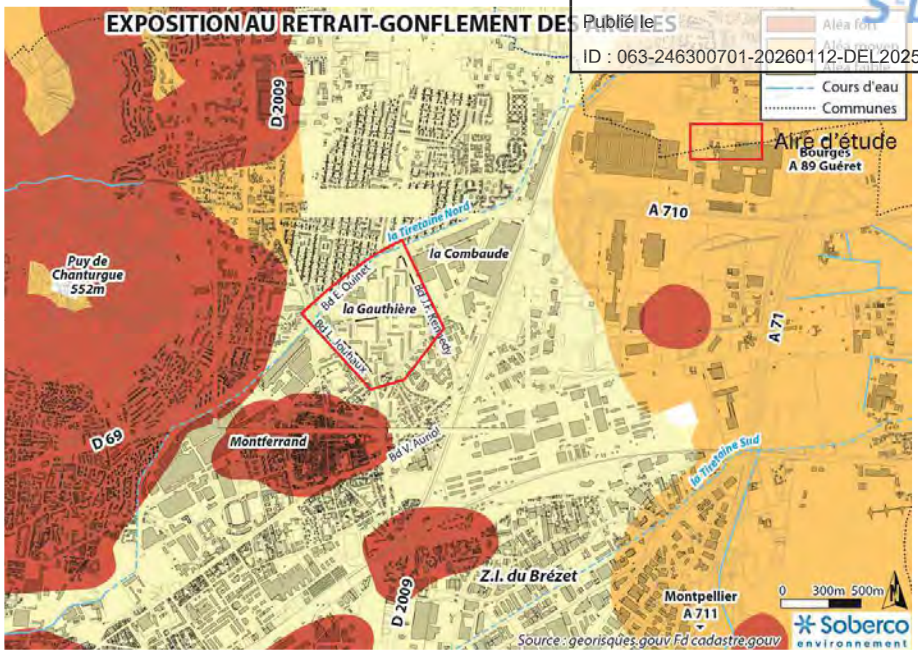


FIGURE 21 : ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES (SOURCE : ETAT INITIAL DE SOBERCO 2021)

2.7.3.2 Mouvements de terrains (effondrements, glissements, cavités)

Le risque minier est principalement lié à l'évolution des cavités souterraines après arrêt de l'exploitation minière. Des glissements de terrain, affaissements progressifs ou effondrements peuvent apparaître en surface, de même que des remontées de nappes, des émanations de gaz ou pollutions.

La prévention de ce type de risques passe par la connaissance et la surveillance des anciennes cavités souterraines, ainsi que par des règles d'urbanisme et d'aménagement adaptées (structure, fondations de bâtiments...)

L'aire d'étude n'est pas concernée par des mouvements de terrains.

2.7.3.3 Risque sismique

Le zonage de la sismicité est entré en vigueur le 1er mai 2011. Il permet de représenter le risque sismique en 5 classes allant de zone de sismicité très faible à zone de sismicité forte. L'arrêté du 22 octobre 2010 fixe les règles de construction parasismique pour les bâtiments à risque normal, applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières, dans les zones 2 à 5. Ces règles sont définies dans la norme Eurocode 8 qui a pour but d'assurer la protection des personnes contre les effets des secousses sismiques.

L'aire d'étude est concernée par un risque sismique modéré (niveau 3).

L'aire d'étude est concernée par une zone de sismicité modérée (niveau 3). Les règles de construction spécifiques à cet aléa doivent être respectées.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 208/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.8 Documents de planification et de gestion de la ressource en eau et dispositions réglementaires

Sources : SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, SAGE Allier Aval.

2.8.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un document de planification de portée juridique envers les décisions publiques prises par l'État et les collectivités locales dans le domaine de l'eau. Ainsi, il est opposable à l'administration. Il définit, pour une période de 6 ans :

- les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau,
- les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau, chaque nappe souterraine, chaque estuaire et chaque secteur du littoral,
- les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, territoire par territoire, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui doit permettre d'atteindre les objectifs.

L'aire d'étude s'inscrit au sein du SDAGE Loire-Bretagne en vigueur depuis le 4 avril 2022.

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE sont présentées dans le tableau ci-après.

ORIENTATIONS FONDAMENTALES (OF)	DISPOSITIONS
OF1 - Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1A – Préservation et restauration du bassin versant
	1B – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux
	1C – Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques
	1D – Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau
	1E – Limiter et encadrer la création de plans d'eau
	1F – Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur
	1G – Favoriser la prise conscience
	1H – Améliorer la connaissance
	1I – Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
OF2 - Réduire la pollution par les nitrates	2A – Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire
	2B – Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux
	2C – Développer l'incitation sur les territoires prioritaires
	2D – Améliorer la connaissance
OF3 - Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3A – Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés
	3B – Prévenir les apports de phosphore diffus
	3C – Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées
	3D – Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme
	3E – Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes
OF4 - Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	4A – Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques
	4B – Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques
	4C – Développer la formation des professionnels
	4D – Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides
	4E – Améliorer la connaissance
0F5 - Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5A – Poursuivre l'acquisition des connaissances
	5B – Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives
	5C – Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations
0F6 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A – Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable
	6B – Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètre de protection sur les captages
	6C – Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages
	6D – Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages
	6E – Réserver certaines ressources à l'eau potable
	6F – Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales
	6G – Mieux connaitre les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants
OF7 - Gérer les prélèvements de manière équilibrée et durable	7A – Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau
	7B – Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux
	7C – Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4
	7D – Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 209/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

ORIENTATIONS FONDAMENTALES (OF)	DISPOSITIONS
	7E – Gérer la crise
OF8 - Préserver et restaurer les zones humides	8A – Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
	8B – Préserver les zones humides dans les projets d'installation, ouvrages, travaux et activités
	8C – Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux
	8D – Favoriser la prise de conscience
	8E – Améliorer la connaissance
OF9 - Préserver la biodiversité aquatique	9A – Restaurer le fonctionnement des circuits de migration
	9B – Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats
	9C – Mettre en valeur le patrimoine halieutique
	9D – Contrôler les espèces envahissantes
OF10 - Préserver le littoral	10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition
	10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer
	10C – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade
	10D – Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux conchylicoles et de pêche à pied professionnelle
	10E - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir
	10F – Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement
	10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux
	10H – Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux
	10I – Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins
OF11 - Préserver les têtes de bassin versant	11A – Restaurer et préserver les têtes de bassin versant
	11B – Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant
OF12 - Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A – Des Sage partout où c'est « nécessaire »
	12B – Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau
	12C – Renforcer la cohérence des politiques publiques
	12D – Renforcer la cohérence des Sage voisins
	12E – Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales sans le domaine de l'eau
	12F – Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
OF13 - Mettre en place des outils réglementaires et financiers	13A – Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau
	13B – Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau
OF14 - Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	14A – Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées
	14B – Favoriser la prise de conscience
	14C – Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

2.8.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le SAGE Allier Aval a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 13 novembre 2015. Il répond à 4 objectifs :

- 1. Il fixe les objectifs de qualité à atteindre dans un délai donné ;
- 2. Il répartit l'eau entre les différentes catégories d'usagers ;
- 3. Il identifie et protège les milieux aquatiques sensibles ;
- 4. Il définit des actions de développement et de protection des ressources en eau et de lutte contre les inondations.

Le diagnostic établi sur le territoire du bassin versant Allier aval a permis d'identifier 8 enjeux liés à l'aménagement et à la gestion de l'eau répartis au sein de 4 thématiques :

THEMATIQUES	ENJEUX LIES A L'AMENAGEMENT ET A LA GESTION DE L'EAU
	1. Mettre en place une gouvernance et une animation adaptées aux ambitions du sage et à son périmètre
Gestion quantitative de la ressource	2. Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme
	3. Vivre avec/à côté de la rivière en cas de crue
Gestion qualitative de la ressource	4. Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant
	5. Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)
	6. Empêcher la dégradation, préserver, voire restaurer les têtes de bassin
Gestion et valorisation des cours d'eau et des milieux aquatiques Dynamique fluviale	7. Maintenir les biotopes et la biodiversité 8. Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs

L'aire d'étude est concernée par les documents de planification liées à l'eau suivants : le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et le SAGE Allier Aval.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 210/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3 POPULATION ET SANTE HUMAINE

3.1 Contexte socio-démographique

Source : INSEE, état initial Soberco Environnement 2021

3.1.1 Clermont Auvergne Métropole

Clermont Auvergne Métropole a été créée le 1er janvier 2018. Elle est issue de la communauté urbaine Clermont Communauté, compte 21 communes et regroupe plus de 295 000 habitants (selon le recensement 2021 – dernier recensement en date, recensement à venir en 2025).

En matière d'évolution de la population, Clermont Auvergne Métropole a vu sa croissance démographique s'accélérer, passant de 0,4% par an entre 2010 et 2015 à 0,6% entre 2015 et 2021. On observe également un vieillissement de la population, notamment dans les communes périphériques.

L'hypercentre clermontois est néanmoins marqué par un indice de jeunesse élevé, notamment du fait de la présence d'étudiants à proximité des sites d'enseignements et des campus. C'est aussi le cas pour les quartiers de la politique de la ville (QPV), notamment les Quartiers Nord, La Gauthière et entre les secteurs Saint-Jacques et la Fontaine du Bac, du fait de la présence de familles nombreuses.

Concernant les ressources des ménages, le revenu médian s'élève à 23 020 € par unité de consommation (données 2021). Cependant, on observe des disparités de revenus très importantes entre les communes de l'ouest et les communes de l'est ou la ville centre. De plus, si le territoire enregistre les revenus les plus élevés d'Auvergne, on constate un appauvrissement des plus modestes, souvent situés en QPV.

3.1.2 Ville de Clermont-Ferrand

POPULATION

Le recensement de 2021 de l'INSEE indique que la commune de Clermont-Ferrand-comptait 147 327 habitants en 2021. Entre 1975 et 1990, la ville a connu une baisse de 13% de sa population. Depuis 1990 ; la ville voit croître sa population de manière constante.

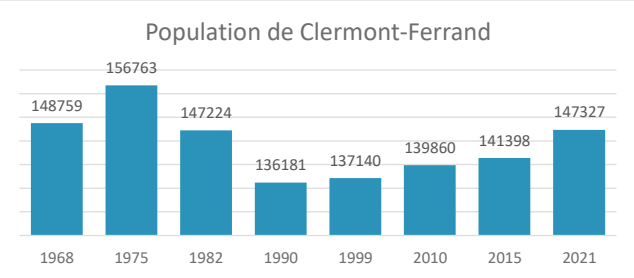


FIGURE 22 : POPULATION DE CLERMONT-FERRAND DE 1968 A 2021 (SOURCE : INSEE SELON RECENSEMENT DE 2021)

Cette augmentation est due à un solde naturel positif d'en moyenne 0,45% par an sur la période 1990 – 2021 qui compense un solde migratoire légèrement négatif de -0,3%.

La population de la commune est jeune avec 45,9% de moins de 29 ans en 2021.

COMPOSITION DES MENAGES

La taille des ménages est en baisse depuis 1968 où le nombre moyen de personnes par ménage était de 2,83 contre 1,78 en 2021. Ainsi, en 2021, plus de la moitié des ménages (54,4%) sont composés d'une seule personne, 7,7% de familles monoparentales et 19,2 % de couples sans enfants.

POPULATION ACTIVE ET PROFIL SOCIOPROFESSIONNEL

Une partie de la population est en situation précaire avec un taux de pauvreté de 25% en 2021. Ce taux touche plus d'un jeune de moins de 30 ans sur trois. La population de la commune ayant 15 à 64 ans était composée de 16,1 % de chômeurs en 2021, et de 56,4 % d'actifs ayant un emploi.

Parmi la population de 15 ans ou plus, on compte, en 2021, 10,8 % sans activité socioprofessionnelle et 3,8 % de retraités. Les employés représentent 26,1 % de cette population, les professions intermédiaires 30,1 %, les cadres et professions intellectuelles supérieures 23,2 % et les ouvriers représentent 15,9 % de la population.

Le revenu médian des habitants de Clermont-Ferrand était de 20 430 € en 2021.

3.1.3 Structure de la population de l'aire d'étude

POPULATION

À l'échelle du quartier NPRU, La Gauthière abritait 4 025 habitants en 2020 soit environ 3 % de la population de la ville de Clermont-Ferrand et la densité du secteur QPV est d'environ 115 habitants/ha contre 34 habitants/hectare pour la commune. Le quartier accueille aujourd'hui 4430 habitants et est composé à 78% de logements sociaux, les 22% restants sont des co-propriétés.

La population du quartier est plus jeune qu'à Clermont-Ferrand avec 39,1% de personnes ayant moins de 25 ans, avec une population composée de plus d'un quart d'étrangers.

COMPOSITION DES MENAGES

La taille des ménages est plus grande dans le quartier que sur la commune avec 44,9 % de ménages composés d'une seule personne en 2020 et 23,2 % de familles nombreuses (ménages de plus de 4 personnes) à La Gauthière en 2020.

POPULATION ACTIVE ET PROFIL SOCIOPROFESSIONNEL

Il s'agit d'un quartier comprenant une population en grande partie en situation précaire avec un taux de pauvreté au seuil de 60 % de 55%. Ce taux est lié en partie au taux d'emploi du quartier de 41% contre 56,4 % à Clermont-Ferrand, au nombre de chômeurs plus élevé à la Gauthière (29,7%) et à la part plus importante d'emplois précaires au sein du quartier (23,6%). Le revenu médian des habitants du quartier de la Gauthière représente la moitié de celui des habitants de la ville de Clermont Ferrand (13 160 € à La Gauthière contre 20 430 € à Clermont-Ferrand en 2020). Il existe une différence importante entre les femmes et les hommes du quartier concernant l'activité. En effet, le taux d'activité des femmes (49,5 % en 2020) est inférieur de près de 20 % à celui des hommes.

La Métropole de Clermont-Ferrand a connu une augmentation de sa population ces dernières années. Sur la commune de Clermont-Ferrand le pourcentage d'actifs est faible et le taux de chômage élevé par rapport à la moyenne française. La population de l'aire d'étude est plus jeune, composée de 2,5 fois plus d'étrangers et comprend des ménages plus nombreux que la commune de Clermont Ferrand. Aussi, le quartier de la Gauthière est soumis à la précarité avec un taux de chômage et un taux de pauvreté importants. Le quartier est composé à 78% de logements sociaux, les 22% restants sont des co-propriétés.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 211/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.2 Qualité de l'air

Source : étude air et santé NUMTECH 2024/2025

Une étude sur la qualité de l'air a été conduite en 2024/2025 par NUMTECH, avec en sous-traitance pour la réalisation des mesures EVADIES. L'étude complète est disponible en annexe de l'étude d'impact.

La synthèse de l'état initial est présentée ci-après.

Dans le cadre de l'étude air et santé, la société EVADIES a effectué des mesures in situ au sein du quartier de la Gauthière. Les mesures de la qualité de l'air permettent de définir les bruits de fond locaux et de s'assurer que l'évolution des émissions routières liées aux flux générés n'engendre pas un impact significatif par rapport aux critères de qualité de l'état actuel.

Pour la réalisation de cette étude, la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières (abrogeant la circulaire n°2005-273) a servi de référentiel pour le choix des techniques de mesures et des paramètres à surveiller.

Ainsi, l'étude a été orientée sur les mesures de la qualité de l'air pour l'un des principaux traceurs de l'activité routière à savoir le dioxyde d'azote (NO_2). L'analyse du dioxyde d'azote a été réalisée sur l'aire d'étude via l'utilisation de tubes à diffusion passive. Au vu du contexte local, le programme relatif au suivi par tubes passifs s'est ainsi articulé autour de la mise en œuvre de mesures de NO_2 sur 12 sites de mesures répartis sur l'ensemble secteur étudié en valorisant la qualification du contexte local (prise en compte des établissement scolaires, des voies de circulation, etc.). Ces sites sont répartis de la façon suivante (cf. Figure 23) :

- 1 transects de 3 points répartis de part et d'autre du boulevard Leon Jouhaux (N89) afin d'évaluer la décroissance des concentrations dans le secteur comprenant une station automatique du réseau ATMO AuRA et l'accessibilité du projet ;
- 3 points isolés en « proximité trafic » au droit des boulevards jouxtant le quartier de la Gauthière et permettant son accessibilité tout en considérant les lieux pouvant accueillir des personnes sensibles (aires de jeux, écoles, crèches, maisons de retraites...) ;
- 2 points isolés représentatifs d'une ambiance urbaine pouvant être influencés par les flux de trafics d'axes secondaires ;
- 4 points isolés au cœur du quartier de la Gauthière permettant de caractériser le bruit de fond urbain à proximité de différents lieux moins soumis au trafic local ou au droit de projets d'aménagements envisagés dans le cadre du projet futur.

La première campagne de mesures (C1) a été réalisée en saison automnale (du 24 septembre 2024 au 22 octobre 2024) et la seconde campagne a été réalisée en saison hivernale (du 14 janvier au 11 février 2025 - saison potentiellement majorante en matière de qualité de l'air) dans des conditions représentatives du trafic hors des vacances scolaires. L'objectif final de cette stratégie temporelle fut de rester représentatif des moyennes annuelles au sens de la réglementation. Les résultats de ces mesures de dioxyde d'azote ont permis d'apporter les éléments de connaissance suivants (cf. Figure 23) :

- Des concentrations globalement plus faibles en saison automnale qu'en saison hivernale ;
- Des concentrations qui respectent toujours la valeur limite actuelle mais qui dépassent l'objectif de qualité de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ;
- Des teneurs qui sont conformes aux typologies de chaque station (teneurs plus élevées sur les stations de type trafic) et cohérentes avec les mesures réalisées par ATMO AuRA pour les autres stations ;
- Des valeurs qui dépassent la valeur limite prévue en 2030 (stations 3, 5 et 9) en proximité des axes principaux mais qui restent en-dessous de cette valeur limite pour les stations situées à proximité des établissements scolaires ;
- Une décroissance rapide mais peu significative des concentrations en NO_2 avec l'éloignement aux voies de circulation, traduisant ainsi une certaine homogénéité de la qualité de l'air (caractéristique d'un ambiance urbaine dès lors qu'on s'éloigne des principales sources linéaires d'émissions.



FIGURE 23 : CARTOGRAPHIE DES CONCENTRATIONS MOYENNES OBTENUES EN NO2 LORS DES 2 CAMPAGNES DE MESURES (SOURCE : NUMTECH, 2025)

Ces constats généraux mettent en avant une qualité de l'air non dégradée au regard de la réglementation actuelle.

3.3 Ambiance acoustique

Sources : Clermont Auvergne Métropole, DDT63, étude acoustique ACOUSTB 2024

3.3.1 Plan d'Exposition au Bruit de l'Aérodrome

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est un document juridique destiné à maintenir et à encadrer l'urbanisation en limitant les droits à construire dans les zones de bruit au voisinage d'un aéroport.

Clermont Auvergne Métropole dispose du Plan d'Exposition au Bruit d'Aulnat approuvé par arrêté préfectoral du 22 juillet 2013. Il définit un zonage allant de A à D. Les zones A et B sont essentiellement inconstructibles, dans la zone C, certaines constructions sont autorisées sous conditions et dans la zone D, les nouveaux logements sont autorisés à condition qu'ils fassent l'objet d'une isolation phonique.

L'aire d'étude n'est pas concernée par le zonage du Plan d'Exposition au Bruit d'Aulnat.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 212/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.3.2 Classement sonore des infrastructures

La loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit a conduit à un recensement et un classement des infrastructures de transport terrestre (de 1 à 5, 1 étant l'infrastructure la plus bruyante) en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic.

Le classement des infrastructures terrestres du Puy-de-Dôme a été révisé par l'arrêté préfectoral du 1er février 2024. Il est défini en fonction :

- De la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de la voie ;
- Du type de tissu urbain.

Ce classement permet de connaître les secteurs affectés par le bruit des infrastructures, les niveaux sonores que les constructeurs seront tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans ces secteurs et l'isolement acoustiques de façade requis.

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation, d'enseignement, de santé, de soins et d'action sociale, d'hébergement à caractère touristique situés dans l'enveloppe des infrastructures terrestres classées sont :

TABLEAU 1 : NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS A RESPECTER POUR LES INFRASTRUCTURES ROUTIERES (ARRETE PREFECTORAL DU 1 FEVRIER 2024 RELATIF A LA REVISION DU CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRES DANS LE DEPARTEMENT DU PUY-DE-DOME)

Infrastructures routières		
Catégorie	**Niveau sonore au point de référence en période diurne dB(A)**	**Niveau sonore au point de référence en période nocturne dB(A)**
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

TABLEAU 2 : NIVEAUX SONORES DES BATIMENTS A RESPECTER POUR LES LIGNES FERROVIAIRES CONVENTIONNELLES (ARRETE PREFECTORAL DU 1 FEVRIER 2024 RELATIF A LA REVISION DU CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRES DANS LE DEPARTEMENT DU PUY-DE-DOME)

Lignes ferroviaires conventionnelles		
Catégorie	**Niveau sonore au point de référence en période diurne dB(A)**	**Niveau sonore au point de référence en période nocturne dB(A)**
1	86	81
2	82	77
3	76	71
4	71	66
5	66	61

Etant situé dans un contexte urbain, l'aire d'étude est exposée au bruit d'infrastructures terrestres (cf. Figure 24). En effet, elle est directement bordée par :

- 2 Boulevards de catégorie 3 : le boulevard Léon Jouhaux à l'Oues[illegible]levard Quinet au Nord.

En cas de nouvelles constructions de bâtiments, des isolations acou[illegible] couverts par les largeurs affectées par le bruit au sens des arrêtés de classements sonores. Elles devront respecter les niveaux sonores en fonction du classement des infrastructures routières ou ferroviaires qui les couvrent.

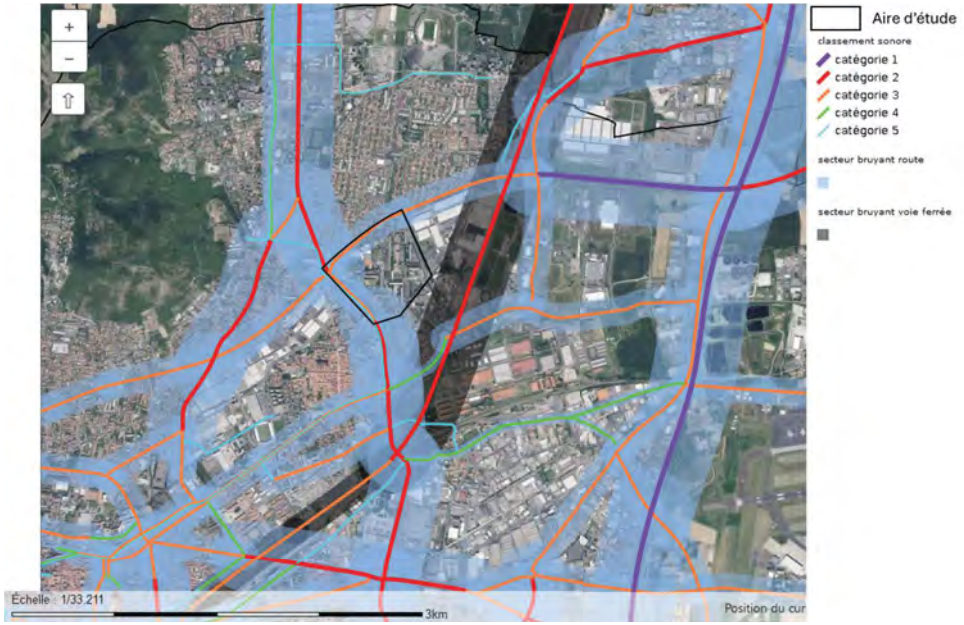


FIGURE 24 : CLASSEMENT SONORE 2024 DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE DU PUY DE DOME AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : DDT63)

3.3.3 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) existe à l'échelle du département du Puy-de-Dôme, adopté le 27 mai 2024. La commune de Clermont-Ferrand est également soumise à son propre PPBE adopté le 20 décembre 2019. Il tient compte de l'ensemble des sources de bruit concernées par la directive européenne et ses textes de transposition en droit français (Décret n°2006-361 du 24 mars 2006 et arrêté du 4 avril 2006) à savoir :

- Les infrastructures de transport routier, dont les réseaux autoroutiers, nationaux, départementaux et communaux ;
- Les infrastructures de transport ferroviaire ;
- Les infrastructures de transport aérien ;
- Les activités industrielles classées par la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Le PPBE vise à prévenir et à réduire les nuisances sonores, et à préserver des espaces extérieurs de qualité remarquable pour le bien être des habitants et assurer un cadre de vie le plus agréable possible.

Les cartes de bruit stratégique permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et l'établissement des prévisions générales de son évolution. Elles donnent un dénombrement de la population exposée et une quantification des nuisances.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 213/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les Cartes de Bruit Stratégique à l'échelle du territoire de Clermont Auvergne Métropole ont été révisées en 2022. De manière générale, celles-ci sont révisées et actualisées au besoin tous les 5 ans.

Elles témoignent (cf. Figure 25) que :

- Les franges Nord, Ouest, Sud-Ouest sont les secteurs les plus exposés au bruit routier ;
- La partie Ouest est exposée à un bruit variant entre 55 et 65 dB en se rapprochant des grands axes routiers ;
- La partie Est est la plus calme avec des niveaux sonores allant de 45 à 55 dB dans les parties centrales.

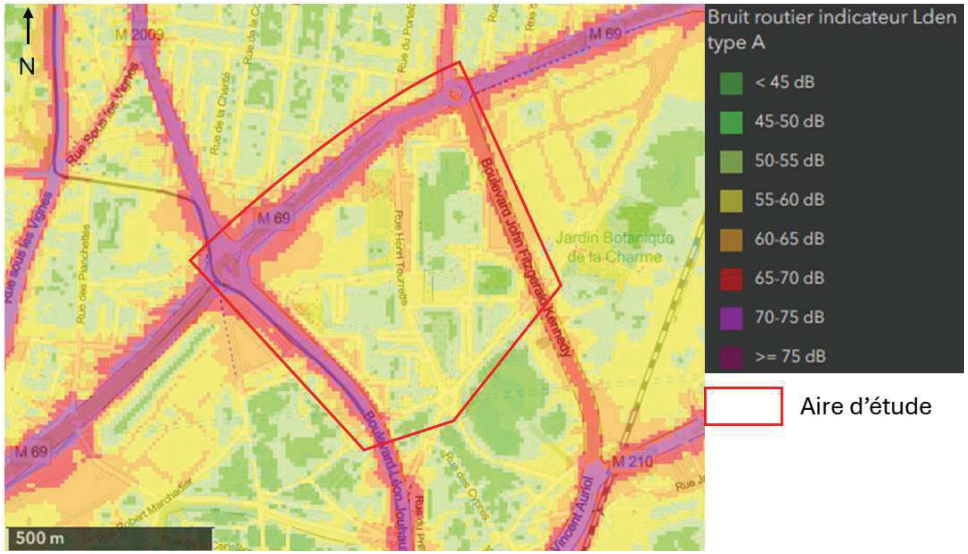


FIGURE 25 : BRUIT ROUTIER INDICATEUR LDEN AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : CBS CLERMONT AUVERGNE METROPOLE 2022)

3.3.4 Etude acoustique au droit de l'aire d'étude

Une étude acoustique a été réalisée en 2024 par ACOUSTB. L'étude complète est présentée en annexe de l'étude d'impact.

La synthèse de l'état initial est présentée ci-après.

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée du 12 au 18 septembre 2024, avec 7 mesures de 24 heures nommées points fixes PF (les points sont nommés PF1, PF3, PF4, PF5, PF6, PM7, PM8, PF9, PF10 et 2 mesures d'une heure nommées point mobile PM), permettant de déterminer les niveaux sonores existants aux abords du projet, sur les périodes réglementaires diurne (6 h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h) (cf. Figure 26).

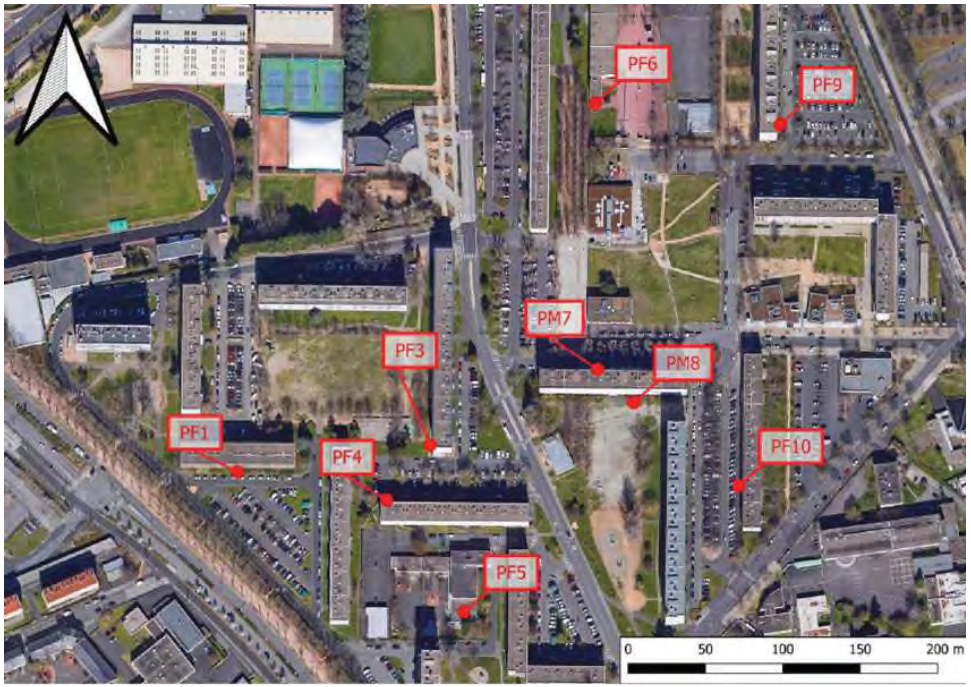


FIGURE 26 : PLAN DE LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT PF1 A PF10 (SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024)

Le Tableau 3 synthétise les résultats des mesures de bruit de 24h sur les périodes réglementaires diurne (6 h – 22 h) et nocturne (22 h – 6 h). Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) le plus proche.

Le Tableau 4 synthétise les résultats des niveaux de bruit mesurés sur 1h sur la période réglementaire diurne Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) le plus proche.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 3 : SYNTHESE DES RESULTATS DES MESURES DE BRUIT DE PF1 A PF10 (SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024-2025)

Points de mesure	Localisation	Date début	Durée	Niveau sonore L_{Aeq} en dB(A)	
				Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)
PF1	16, rue du Pré Juge R+1 sur la façade sud Résidence La Pérouse	17/09/2024 10 h 00	24 h	**55,5**	**48,5**
PF3	Logement n°11 17, rue Tourrette R+1 au sud de la façade ouest Résidence Tourrette	16/09/2024 15 h 00	24 h	**49,5**	**41,0**
PF4	11, Square du Corail R+1 sur la façade nord Résidence Tourrette Corail	17/09/2024 17 h 27	24 h	**46,5**	**40,5**
PF5	Ecole Charles Perrault R+1 sur le toit terrasse sud	16/09/2024 12 h 00	24 h	**49,5**	**42,5**
PF6	Ecole Jean de la Fontaine R+1 sur le toit terrasse sud	16/09/2024 14 h 00	24 h	**47,5**	**41,0**
PF9	1 rue des jardiniers R+1 sur la façade est Résidence Les jardiniers	12/09/2024 10 h 31	24 h	**56,5**	**53**
PF10	Logement n°21 4, rue grande Combaude R+2 sur la façade ouest Résidence Grande combaude	16/09/2024 15 h 00	24 h	**53,5**	**45**

TABLEAU 4 : SYNTHESE DES RESULTATS DES MESURES DE BRUITS DE COURTES DUREES PM7 ET PM8 (SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024-2025)

Points de mesure	Localisation	Date début	Durée	Niveau sonore L_{Aeq} en dB(A)
				Diurne
PM7	Rue Portefort RDC sur la façade nord Résidence Kennedy	16/09/2024 15 h 40	1 h	**57,5**
PM8	RDC sur la façade sud Résidence Kennedy	16/09/2024 15 h 48	1 h	**46,5**

TABLEAU 5 : RESULTATS AUX POINTS RECEPTEURS A L'ETAT INITIAL (SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024-2025)

Niveau de pression global en dB(A) à l'état initial			
Point de calcul	Période		Zone d'ambiance sonore préexistante retenue
	Diurne (6h-22h)	Nocturne (22h - 6h)	
A Square des laminés Fac.ouest R+1	58,5	50,5	Modérée
B La pérouse Fac.sud R+1	60	51,5	
C Tourrette Assemblia Fac.Ouest au R+3	50	42,5	
D Tourrette Corail Fac.nord RDC	48,5	41	
E Tourrette Corail Fac.sud R+2	53,5	46	
F Tourrette Fac.Est R+1	58,5	49	
G Kennedy Fac.nord R+1	56	48	
H Kennedy Fac.sud R+7	53	45	
I Gde Combaude Fac.ouest R+1	55,5	47	
J Rue des Trioux Fac.ouest RDC	56,5	49,5	
K Jardinier Fac.ouest R+10	53	45,5	
L Aiguillade Fac.nord R+1	60	51,5	

Les résultats des calculs des niveaux sonores en situation initiale (2023) sont présentés dans le Tableau 5. Ces résultats permettent de déterminer la zone d'ambiance sonore préexistante.

Les cartographies des niveaux de bruit sont présentées en Figure 27 et Figure 28.

Les résultats de calcul à l'état initial permettent de conclure que les bâtiments existants conservés sont en zone d'ambiance sonore modérée.

Cette conclusion implique que dans le cas d'une modification significative des niveaux de bruit (+ 2 dB(A)) les niveaux de 60 dB(A) sur la période diurne et de 55 dB(A) sur la période nocturne ne devront pas être dépassés en façade des bâtiments.

Et que pour le cas des voies créées les niveaux en façades des bâtiment existants ne devront pas dépasser 60 dB(A) sur la période diurne (6h-22h) et 55dB(A) sur la période nocturne (22h-6h).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 215/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

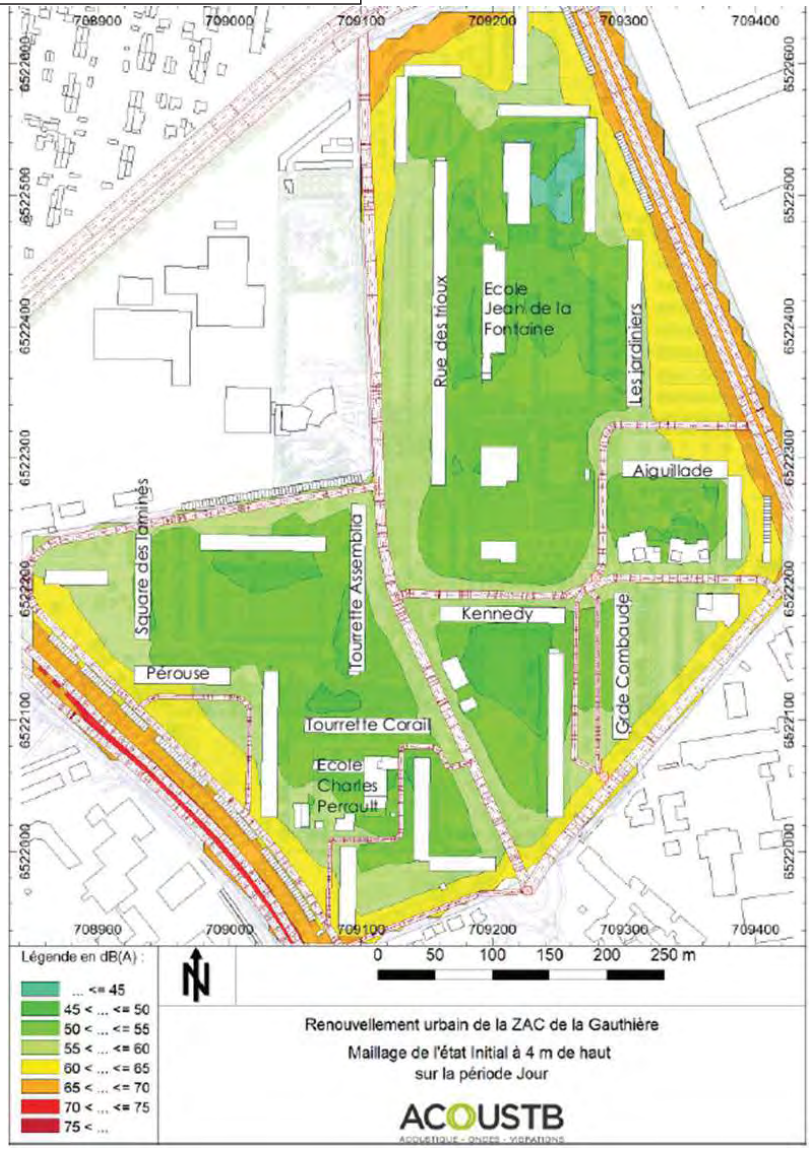


FIGURE 27 : ETAT INITIAL ACOUSTIQUE - PERIODE DIURNE
(SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024-2025)

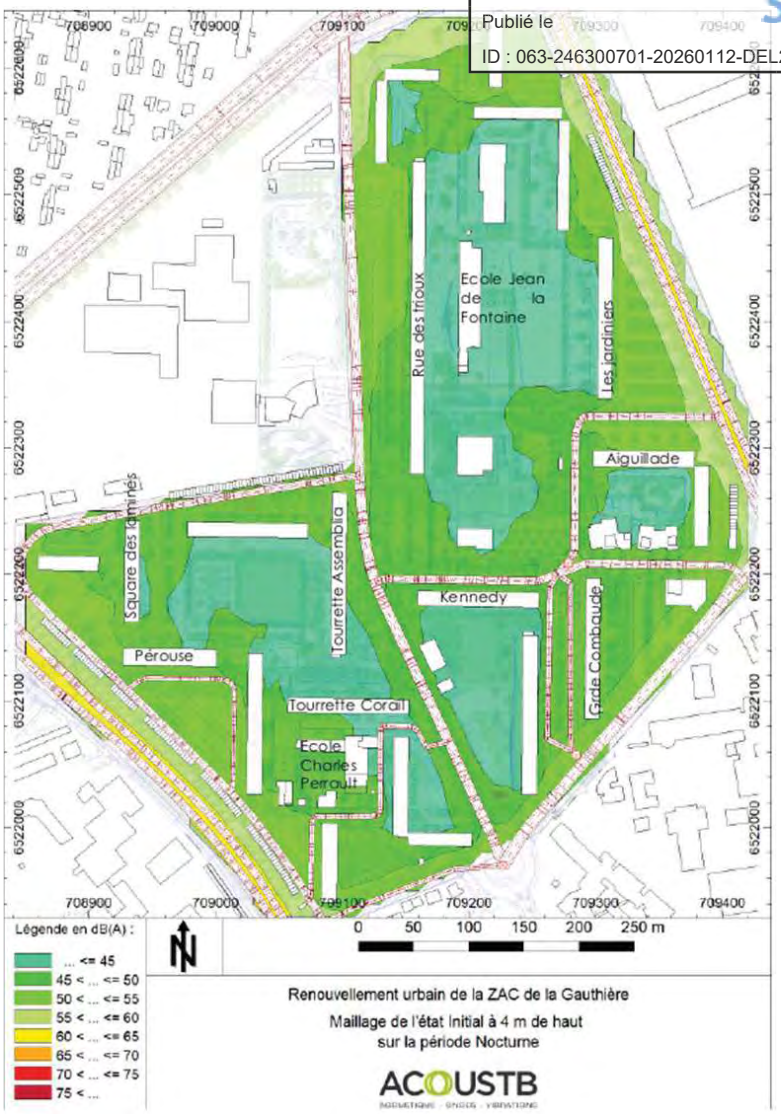


FIGURE 28 : ETAT INITIAL ACOUSTIQUE - PERIODE NOCTURNE
(SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024-2025)

La modélisation de l'état initial acoustique a permis de caractériser l'aire d'étude comme étant une zone d'ambiance sonore préexistante modérée (niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 216/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.4 Émissions lumineuses

L'éclairage public constitue une consommation énergétique centrée essentiellement dans les centres urbains. En plus de ce volet de consommation énergétique, l'éclairage public constitue une pollution lumineuse. Elle se matérialise selon trois formes principales que sont le halo lumineux, la lumière éblouissante et la lumière intrusive (ou lumière envahissante).

Les émissions de lumières artificielles perturbent non seulement le paysage naturel nocturne (perte de vision des étoiles en milieu urbain dense) mais impactent également les équilibres et rythmes biologiques de nombreuses espèces faunistiques et floristiques, et plus particulièrement les insectes et les oiseaux migrateurs.

La pollution lumineuse représente un réel obstacle aux dynamiques naturelles de déplacements de certaines espèces faunistiques (mammifères communs craintifs des sources artificielles de lumière par exemple), fragmentant ainsi les espaces et les aires de répartition naturels.

Bien qu'indispensable à la sécurité publique, et surtout routière, l'éclairage public constitue une part importante de la facture énergétique globale des collectivités territoriales.

L'aire d'étude est particulièrement soumise aux émissions lumineuses (peu d'étoiles visibles et pas de voie lactée).

Le contexte urbain de l'aire d'étude implique une forte pollution lumineuse. L'aire d'étude est couverte par l'éclairage public de la ville de Clermont-Ferrand.

3.5 Risques industriels et technologiques

Sources : Géorisques, étude LEVE Biobasic 2020, étude Antea Group 2024, état initial Soberco environnement 2021

3.5.1 Sites et sols pollués

BASOL

La base de données BASOL (gérée par le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

L'aire d'étude n'est concernée directement par aucun site BASOL. Néanmoins, deux sites se trouvent à proximité immédiate (cf. Figure 32) :

- À 50 m au Sud de l'aire d'étude, Station-service ESSO - SSP0011714 – statut de l'instruction : en cours ;
- À 130 m à l'Ouest de l'aire d'étude USINE MICHELIN DE CATAROUX - SSP0009037 - statut de l'instruction : en cours.

BASIAS

La base de données BASIAS est un inventaire national historique qui recense tous les sites industriels et d'activités de service, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

L'aire d'étude n'est concernée directement par aucun site BASIAS. Néanmoins, quatre sites se trouvent à proximité immédiate (cf. Figure 32) :

- À 50 m au Sud de l'aire d'étude, ESSO France - SSP3790561 – état : en arrêt ;
- À 50 m à l'Est de l'aire d'étude, MANUFACTURE MICHELIN - SSP3790838 – état : indéterminé ;
- À 110 m au Nord de l'aire d'étude, LE FOURNIL DES PISTES - SSP3790562 – état : en arrêt ;
- À 250 m au Sud de l'aire d'étude, KENA SA supermarché INTERMARCHE - SSP3790581 – état : indéterminé.

AUTRE POLLUTION DES SOLS EXISTANTE

À l'issue de l'étude de levée de doute réalisée par Biobasic en 2020, plusieurs sources potentielles de pollution ont été observées :

- 5 transformateurs au sein de l'aire d'étude ;
- une ancienne chaufferie (chaufferie des Trioux) au droit de la rue Grande Combaude (cf. Figure 29), comportant des cuves de stockage de fioul lourd et de fioul domestique d'une contenance de 50 m³ chacune. Cette chaufferie a été démolie en 2012 et les cuves retirées.

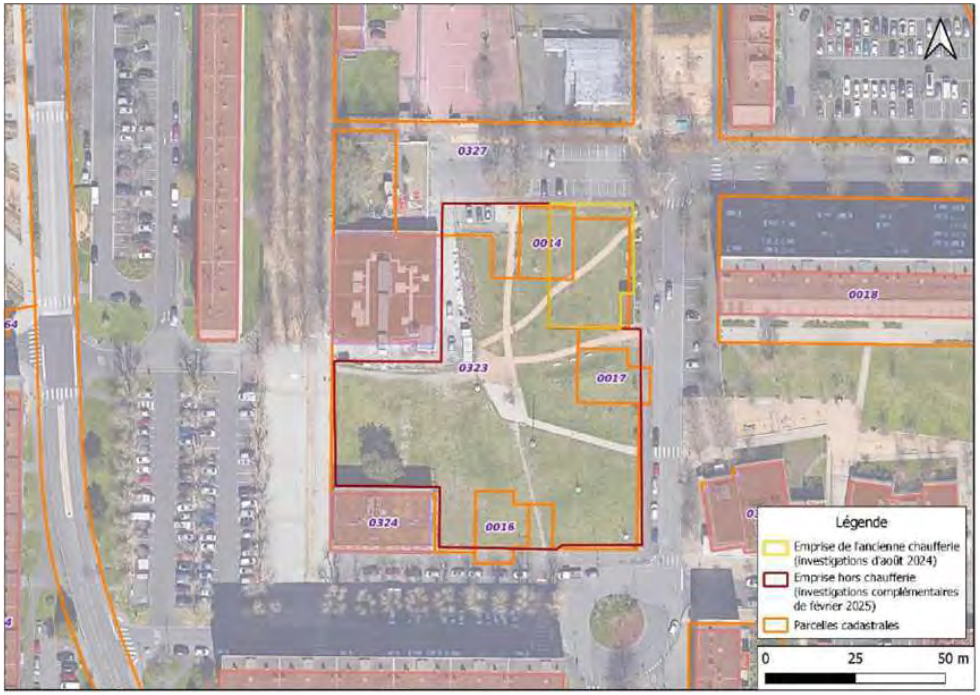


FIGURE 29 : LOCALISATION DU SITE DE L'ANCIENNE CHAUFFERIE (SOURCE : ETUDE ANTEA GROUP 2024)

À l'issue de la phase de LEVE, Biobasic a recommandé des investigations sur les sols et les eaux souterraines sur le site de l'ancienne chaufferie.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 217/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Antea Group a ainsi été sollicitée par Clermont Auvergne Métropole en 2024 pour la réalisation des investigations sur les sols et les eaux souterraines dans un premier temps au droit de l'ancienne chaufferie puis dans un second temps aux alentours de l'ancienne chaufferie. Les objectifs de la mission étaient les suivants :

- Caractériser la pollution des sols en place, par zone et par couches de terrain existant ;
- Caractériser la pollution de la nappe le cas échéant ;
- Confirmer la compatibilité du projet d'aménagement avec les terrains en place ;
- Définir les éventuelles mesures à prévoir pour rendre compatible le projet d'aménagement avec la nature des terrains en place (purges, confinement des terres, etc.) ;
- En cas de nécessité d'évacuation des terres excavées existantes (profondeur max 1,0 m), confirmer la possibilité ou l'impossibilité de réemploi de ces déblais en remblais sur une autre partie du projet ;
- En cas de nécessité d'évacuation des terres excavées existantes (profondeur max 1,0 m) en décharge, caractériser par zone le type de centre à prévoir : installation de stockage de déchets dangereux (ISDD), installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), installation de stockage de déchets inertes (ISDI) ;
- Définir les investigations complémentaires à mener aux phases ultérieures du projet (phase PRO, phase travaux).

L'étude complète de pollution des sols au droit de l'ancienne chaufferie réalisée par Antea Group en 2024 et actualisée en 2025 est disponible en annexe de l'étude d'impact.

Les investigations réalisées en 2024 sont les suivantes, les sondages sont localisés en Figure 30 :

- 11 sondages réalisés en août 2024 (pas de refus) :
  - 6 sondages à 2 m de profondeur (S6 à S11) ;
  - 5 sondages à 4 m de profondeur (à proximité des anciennes cuves) (S1 à S5) ;
  - Prélèvements de sol dans les 4 premiers mètres du piézomètre ;
  - Equipement de S1 et S5 en piézair de 1,5 m de profondeur ;
- 1 piézomètre Pz5 de 9,6 m de profondeur ;
- Prélèvements des eaux souterraines au droit de 4 piézomètres (Pz1, Pz2, Pz4 et Pz5).

Les investigations complémentaires de février 2025 afin de vérifier la qualité des remblais au-delà de l'emprise du site (hors emprise chaufferie) sont les suivantes, les sondages sont localisés en Figure 30 :

- 21 sondages de 2 m de profondeur (S12 à S32

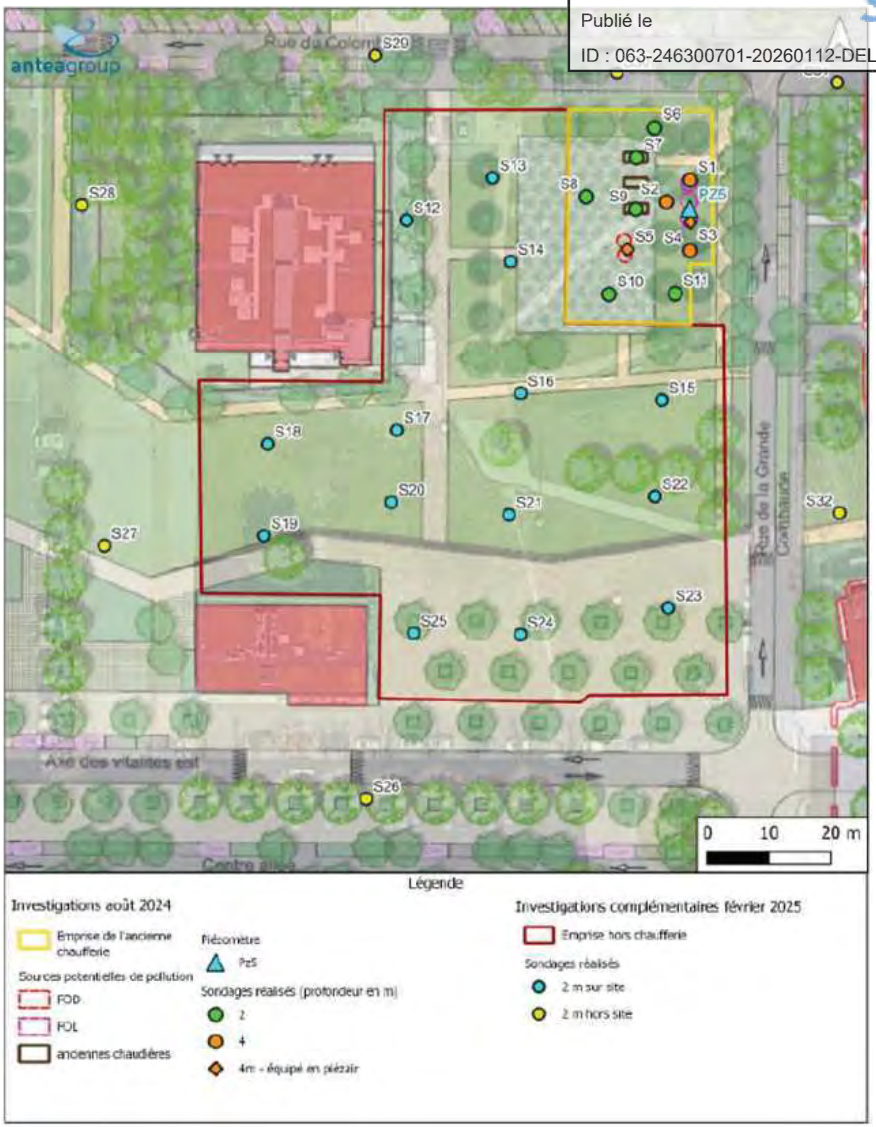


FIGURE 30 : LOCALISATION DES INVESTIGATIONS DE AOUT 2024 ET FEVRIER 2025 (SOURCE : ANTEA 2025)

Les principaux résultats sont résumés ci-après (cf. Figure 31) :

- Lithologie rencontrée :
  - Au droit de l'ancienne chaufferie :

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 218/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- de 0 à 2 m : remblais sablo-limoneux avec quelques graviers et des fragments de briques, de béton, de verre et ferraille ;
- de 2 à 4 m : argiles bariolées marron clair/beige à gris avec parfois des alternances de sables noirs volcaniques ;
- de 4 à 5.6 m : Sables volcaniques noirs grossiers ;
- 5.6 à 9 m : sables gris/noirs volcaniques grossiers de plus en plus fins avec des passages argileux à partir de 7 m.

- Hors emprise de l'ancienne chaufferie :
  - de 0 à 2 m : remblais sablo-limoneux à limono-argileux avec seulement quelques fragments de brique observés.

- Observations de terrain :
  - Observations de fragments de briques, béton, déchets (ferrailles, câbles) dans les remblais au droit de l'ancienne chaufferie ;
  - Observations remblais comprenant quelques fragments de brique autour de l'ancienne chaufferie ;
  - Au niveau de l'ancienne chaufferie : valeurs au Photo-Ionisation Detector (PID) [1] comprises entre 0 et 11 ppm (valeur maximale observée en S1 de 3 à 4 m de profondeur, une odeur d'hydrocarbures a également été ressentie) ;
  - Aux alentours de l'ancienne chaufferie : valeurs au PID comprises entre 0 et 0,4 ppm (valeur maximale observée en S29 de 0,3 à 1 m de profondeur)
- Qualité des sols :
  - Au droit de l'ancienne chaufferie (investigations en 08/2024) :
    - Anomalies en hydrocarbures lourds (fractions majoritaires C21-C35) : de 69 à 620 mg/kg dans les remblais. Les teneurs diminuent significativement en profondeur dans le terrain naturel ;
    - Une anomalie ponctuelle en molybdène ;
    - Absence de composé volatil et Polychlorobiphényles (PCB) ;
    - Dépassement des seuils ISDI de l'arrêté du 12/12/2014 (hydrocarbures totaux, sulfates + fraction soluble, antimoine et/ou molybdène et/ou arsenic) ;
  - Autour de l'ancienne chaufferie (02/2025) :
    - Anomalies ponctuelles et faibles en hydrocarbures lourds (fractions majoritaires C21-C35) : de 34 à 330 mg/kg dans les remblais ;
    - Anomalies ponctuelles en antimoine ;
    - Absence de composé volatil et PCB ;
    - Dépassement des seuils ISDI de l'arrêté du 12/12/2014 (sulfates + fraction soluble, antimoine et/ou arsenic sur éluat) ;
- Qualité des eaux souterraines :
  - absence d'anomalie dans les eaux souterraines.

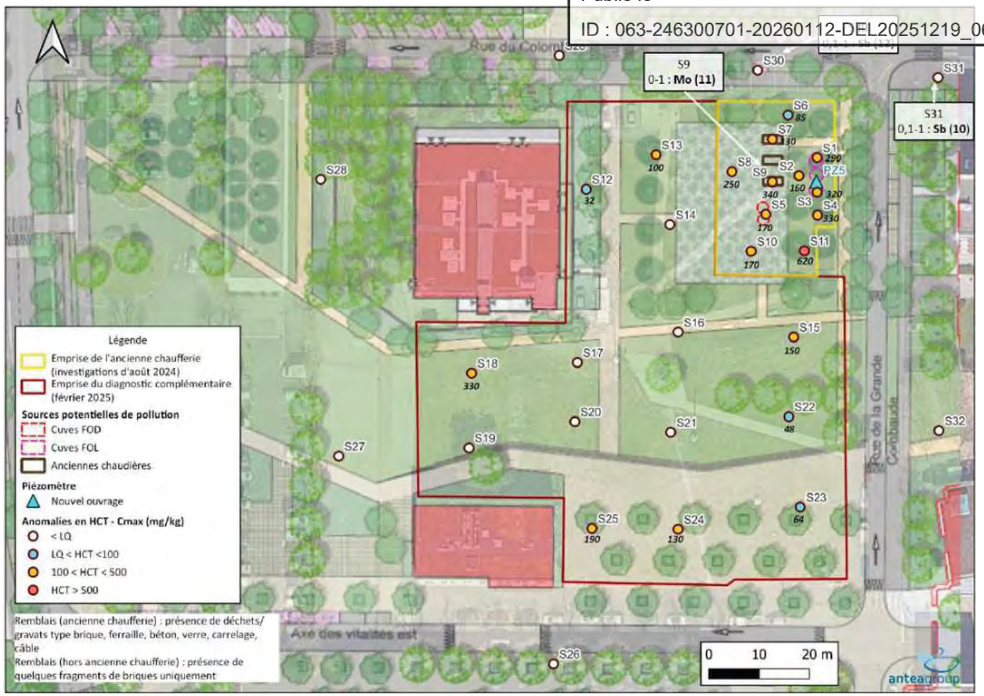


FIGURE 31 : SYNTHESE DES RESULTATS SUR LES SOLS – DIAGNOSTICS INITIAL ET COMPLEMENTAIRE D'AOUT 2024 ET FEVRIER 2025 (SOURCE : ANTEA 2025)

3.5.2 Installations classées pour la protection de l'environnement

Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) n'est présente au sein de l'aire d'étude comme en témoigne la Figure 32. On note néanmoins la présence à proximité immédiate des deux ICPE suivantes :

- À 50 m à l'Est de l'aire d'étude, CLERVIA S.A.S - Chaufferie La Gauthière – ICPE non seveso en exploitation soumise à enregistrement ;
- À 50 m à l'Est de l'aire d'étude, MFP MICHELIN - Site Combaude Ouest - ICPE non seveso en exploitation soumise à enregistrement.

Aucun plan de prévention des risques technologiques ne recoupe l'aire d'étude.

[1] *Le PID (photoionisateur) est un instrument qui réagit aux composés volatils ionisables (comme le benzène, le trichloroéthylène, les solvants, etc.) en donnant une réponse semi-quantitative aux concentrations.*

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 219/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 32 : RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : GEORISQUES)

3.5.3 Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est lié aux accidents se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Ces accidents peuvent provoquer trois types d'effets, qui peuvent être associés : explosion, incendie et dégagement de nuage toxique.

Les routes supportant un trafic de 20 000 à 40 000 véhicules par jour, les canalisations de transport de gaz naturel, et les lignes de transport de fret SNCF peuvent être concernées par ce risque.

C'est le cas, au sein de l'aire d'étude (cf. Figure 33) :

- Du Boulevard Edgar Quinet au Nord avec un risque de transport de matière dangereuse par axe routier et par canalisation de gaz ;
- Du Boulevard Léon Jouhaux à l'Ouest qui présente un risque de transport de matière dangereuse par axe routier.

Les habitants résidant à moins de 100 m de part et d'autre de l'axe sont les plus exposés au risque.

La canalisation de gaz (I3) du Boulevard Quinet est aussi identifiée par le PLU en vigueur dans les servitudes d'utilité publiques.

La canalisation peut être endommagée lors d'opérations de génie civil pouvant entraîner des perturbations et des dégâts humains et matériels importants (toxicité du rejet de gaz sous pression, inflammation de la fuite de gaz et explosion éventuelle, projections violentes suite à un éclatement de canalisation). Il est donc important de prendre en compte ces canalisations et d'appliquer des mesures spécifiques afin d'éliminer le risque en phase travaux.

Elles dépendent de l'article 4 de l'arrêté ministériel du 20 décembre 2010 modifiant l'arrêté ministériel du 4 août 2006 portant règlement de sécurité des canalisations de transport de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques prévoit que soient déterminées des zones d'effets des phénomènes accidentels.

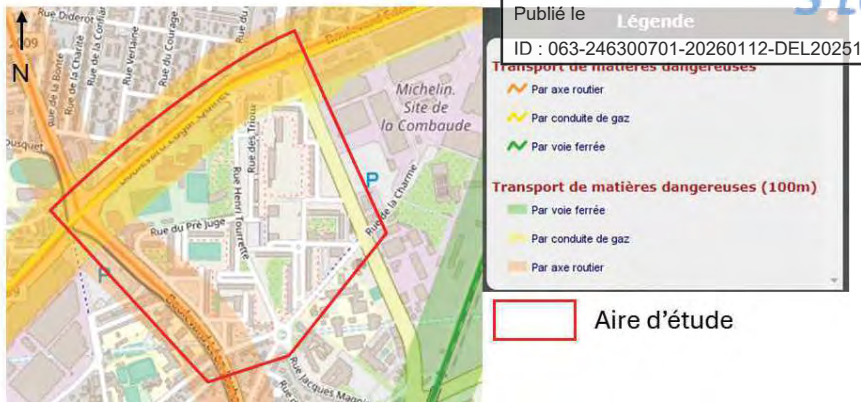


FIGURE 33 : RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (SOURCE : ETAT INITIAL SOBERCO 2021)

Aucun site BASIAS ou BASOL ne se situe dans l'aire d'étude. Néanmoins deux sites BASOL se situent à proximité : l'entreprise Michelin à 130 m à l'Ouest et une ancienne station-service à 50 m au Sud

Des risques de pollutions chimiques des sols existent sur le secteur et à proximité. Une étude a mis en évidence la présence d'une ancienne chaufferie démantelée au sein de l'aire d'étude. Il est observé sur le site de l'ancienne chaufferie des remblais sur environ 2 m d'épaisseur, comportant des gravats (béton, briques) et quelques déchets (ferraille, verre, câbles). Des anomalies faibles à modérées en hydrocarbures non volatils (jusqu'à 620 mg/kg) et en molybdène principalement, ont été mesurés dans ces remblais. À noter la présence d'hydrocarbures plus volatils (fraction C12-C16) au droit d'un échantillon de sol. Autour de l'ancienne chaufferie, des remblais sont également présents, toutefois seuls des morceaux de briques ont été identifiés dans ces remblais. des anomalies en hydrocarbures lourds ont également été identifiées mais de manière plus ponctuelle et à teneurs plus faibles (Cmax = 330 mg/kg) autour de cette ancienne chaufferie. Deux anomalies en antimoine ont été observées.

Concernant les risques technologiques, les Boulevards Edgar Quinet et Léon Jouhaux sont exposés à un risque de Transport de Marchandise Dangereuse par axe routier. Une canalisation de gaz (I3) est aussi présente le long du boulevard Edgar Quinet.

Parmi les ICPE, deux sont situées à moins de 100 m de l'aire d'étude. Ces ICPE ne représentent qu'un faible danger (régime de l'enregistrement).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 220/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4 BIENS MATERIELS ET ACTIVITES

4.1 Occupation du sol

Le quartier de La Gauthière est un quartier d'intérêt national identifié par l'arrêté du 29 avril 2015 relatif à la liste des quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) présentant les dysfonctionnements urbains les plus importants et visés en priorité par le Nouveau Programme National de Renouvellement urbain.

Pourtant bien desservi par le réseau de transport en commun - arrêt de tramway les Pistes, deux arrêts de bus au cœur du quartier - la Gauthière est caractérisé par son enclavement.

Deux limites physiques participent à ce phénomène :

- au Nord, le complexe omnisport de l'Association Sportive Montferrandaise (ASM) crée une première façade imperméable à toute traversée piétonne sur la nationale 89,
- à l'Ouest, le linéaire des box de garage ferme le quartier et adresse un arrière au boulevard Jouhaux. S'ils font limites, ces garages protègent cependant des nuisances sonores provoquées par la route.

Au Sud et à l'Est, les entrées sont peu lisibles entre les nappes de stationnement aérien qui bordent la rue de la Charme et le boulevard John Fitzgerald Kennedy.

La Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » construit au début des années 60 Figure 34. Ainsi, l'occupation du sol est principalement résidentielle, avec une forte présence d'immeubles d'habitation collectifs. Le quartier est aujourd'hui constitué de 1832 logements, dont 78% de logements sociaux et 372 logements en copropriétés répartis en 6 bâtiments (1 logements sur 5).



Rue du Pré Juge



Rue Tourrette



Rue du Pré-Juge / Rue Tourrette

FIGURE 34 : LA GAUTHIERE, UN QUARTIER RESIDENTIEL DE TYPE « GRANDS ENSEMBLES » (SOURCE : HYL, 2023)

Plusieurs équipements sont présents au sein du quartier :

- deux établissements scolaires (Charles Perrault au Sud de la Gauthière au droit de la rue Tourrette (Figure 35) et Jean de la Fontaine (Figure 36) au Nord de la Gauthière au droit de la rue Grande Combaude et de la rue des Trioux),
- un pôle médical sur la place de la Gauthière (Figure 37),
- une maison de la petite enfance sur la place de la Gauthière (Figure 38),
- la Maison Nelson Mandela, qui est une maison de quartier située au centre de la Gauthière mais aussi un centre social et une salle de spectacle (Figure 39),
- et le pôle omnisport de l'ASM situé au Nord-Ouest de l'aire d'étude. Ce complexe sportif regroupe sur 6 hectares de nombreux équipements sportifs : des courts de tennis extérieurs et couverts, des salles de basket et multi-activités, de gymnastique, d'éducation physique, de musculation, de judo, de boxe, un terrain de foot entouré d'une piste d'athlétisme unique au monde en pneus recyclés, un centre médico-sportif, un centre de formation, ainsi qu'un Club House, un foyer et le Campus Vitali pour les jeunes.

Toutefois, les accès aux équipements restent confidentiels parce qu'ils ne s'adressent pas toujours à des espaces publics qui leurs sont dédiés. Les accès des établissements scolaires sont particulièrement enclavés et peu visibles depuis la rue. Sur la place en cœur de quartier, les deux équipements de service (pôle médical et maison médicale) dont on peut faire le tour, adressent une façade arrière au jardin central (Figure 40). Enfin, le complexe omnisport de l'ASM a des limites physiques très présentes qui le séparent du reste du quartier.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 221/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 35 : GROUPE SCOLAIRE CHARLES PERRAULT (A DROITE) LE LONG DE LA RUE TOURRETTE (SOURCE : HYL, 2024)





FIGURE 36 : GROUPE SCOLAIRE JEAN DE LA FONTAINE (SOURCE : HYL, 2023)



FIGURE 37 : MAISON MEDICALE DE LA GAUTHIERE (SOURCE : HYL, 2023)



FIGURE 38 : POLE PETITE ENFANCE-FAMILLE DE LA GAUTHIERE (SOURCE : HYL, 2024)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 222/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 39 : MAISON DE QUARTIER MANDELA, LE LONG DE LA RUE TOURRETTE (SOURCE : HYL, 2024)



FIGURE 40 : PLACE DE LA GAUTHIERE AVEC : A GAUCHE POLE PETITE ENFANCE ET A DROITE MAISON MEDICALE (SOURCE : HYL, 2024)

Le quartier est également caractérisé par de vastes espaces publics [illegible] pétanques - tantôt à qualifier, libres de toute occupation. S'ils sont composés pour moitié d'espaces vert, 47% du quartier reste tout de même dédié au stationnement et à la voirie. Ainsi, les espaces verts, bien que présents, sont relativement limités et peu qualifiés. Le Parc de l'Ecluse au Nord-Ouest de l'aire d'étude, d'une superficie d'environ 1 hectare, est le principal espace de détente pour les résidents.

Un pôle commercial est également identifié au Sud-Est de l'aire d'étude.

Le quartier de la Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » construit au début des années 60 avec 6 copropriétés et 14 immeubles en habitat social. Il est encadré par des axes routiers majeurs. Le quartier est bien doté en équipements et services publics, il est notamment relié au centre de l'agglomération par la ligne A du tramway, avec un arrêt situé sur sa frange ouest. Le quartier souffre cependant d'un urbanisme daté et tourné sur lui-même.

4.2 Infrastructures et déplacements

Sources : étude trafic EGIS 2024, état initial Soberco environnement 2021, Clermont Auvergne Métropole, PLU en vigueur et projet de PLU de la Métropole.

4.2.1 Documents d'orientations – Plan de Déplacement Urbain

L'agglomération clermontoise a approuvé son Plan de Déplacement Urbain (PDU) le 4 juillet 2019. Il est le document qui organise les mobilités sur le territoire de l'agglomération clermontoise pour une période de 10 ans. Il doit prendre en compte l'ensemble des modes de déplacement et concerne aussi bien le transport de marchandises que celui des personnes.

Les objectifs principaux sont :

- Diminuer l'usage de la voiture ;
- Promouvoir les modes doux et les transports collectifs ;
- Améliorer la qualité de l'air ;
- Améliorer le cadre de vie et favoriser un partage équilibré de l'espace public.

Les actions principales inscrites au PDU de la Métropole sont les suivantes :

- Améliorer la connaissance de l'offre de stationnement et définir une politique cohérente.

  Réduire le stationnement sur la voie publique est le moyen le plus efficace pour réduire la place de la voiture au profit des autres modes de transport.
- Révision du schéma de voirie.

  La révision du schéma de voirie vise à réduire la vitesse et l'espace dédié à la voiture particulière au profit des modes actifs (vélos et piétons) tout en renforçant la sécurité des déplacements.
- Partage de l''espace public.

  Ce partage doit être plus équilibré entre tous les modes.
- Restructuration du réseau de transport urbain.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 223/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Cette restructuration va s'articuler autour de trois axes structurants de transports : les lignes A (tramway), B et C (bus à haut niveau de service). C'est l'ensemble du réseau de transport urbain qui sera restructuré.

- Promouvoir les plans de mobilité.

  Le Plan de Mobilité est mis en place par les entreprises et a pour but de favoriser l'usage des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle.

- Créer une zone à faible émission.

  Les zones à faibles émissions (ZFE) sont des dispositifs destinés à lutter contre la pollution atmosphérique. Leur principe repose sur la restriction d'accès à un secteur préalablement défini pour les véhicules les plus polluants.

- Réalisation du schéma cyclable métropolitain.

  Avec 365 km de voirie dédiée aux cyclistes réalisés de 2019 à 2029, la ville deviendra cyclable.

Les actions pouvant concerner l'aire d'étude sont les suivantes :

- Action 2-1 : Améliorer le partage, la sécurité et la qualité de l'espace public ;
- Action 2-2 : Articuler mobilité et urbanisme le long des lignes fortes et autour des lieux intermodaux et en contractualiser les actions ;
- Action 5-3 : Faciliter et encourager l'intermodalité, en aménageant des pôles d'échange et la coordination des horaires.

4.2.2 Infrastructures routières

4.2.2.1 Axes de circulation principaux

L'aire d'étude est concernée par plusieurs axes de circulation routière détaillés ci-après et présentés en Figure 45 :

- Boulevard Edgar Quinet (D69) (Figure 41)

  Le Boulevard Edgar Quinet, situé au Nord de l'aire d'étude, est le prolongement de l'Autoroute A710 qui permet d'entrer dans l'agglomération Clermontoise et d'accéder au centre urbain depuis l'Est. Il s'agit d'une 2x2 voies au gabarit important avec des largeurs d'environ 30 m. Cette voie est considérée comme une voie express au trafic important estimé à 45 000 véhicules par jour tous sens confondus en 2023 selon les trafics de l'étude acoustique[2].

  Son profil en travers comprend :

  - 2 voies dans chaque sens de circulation avec un terre-plein central enherbé avec quelques arbustes ;
  - Un trottoirs d'1m de large côté Nord et d'un trottoir de 6 m de large côté Sud ;
  - Des alignements d'arbres le long du trottoir du Sud ;



FIGURE 41 : BOULEVARD EDGAR QUINET (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2018)

- Boulevard Léon Jouhaux (D2009) (Figure 42)

  Le Boulevard Léon Jouhaux (D2009), situé à l'Ouest de l'aire d'étude est une voie express de direction Nord/Sud traversant la métropole de Clermont-Ferrand. Elle permet donc l'accès à la partie Est de la métropole et notamment à plusieurs Zones Industrielles (ZI) (ZI du Brezet, Parc Techno de La Pardieu, ZI de Ladoux, etc.).

  Cette voirie est une 2x2 au gabarit avoisinant 4 0m de large. Les études de trafic réalisées en 2024 témoignent d'un trafic moyen journalier d'environ 25 000 véhicules par jour. Son profil en travers comprend :

  - 2 voies dans chaque sens de circulation avec un terre-plein central enherbé ;
  - La ligne du tramway A à l'Ouest séparé de la voirie par un terre-plein central enherbé avec quelques arbres ;
  - Un trottoir de 6 m de large côté Est et un de 2 m de large côté Ouest ;
  - Des alignements d'arbres le long du trottoir à l'Est.



FIGURE 42 : BOULEVARD LEON JOUHAUX (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2020)

- Boulevard John Fitzgerald Kennedy (Figure 43)

  Le Boulevard John Fitzgerald Kennedy est une voie métropolitaine située à l'Est de l'aire d'étude. Il permet l'accès au Sud-Est du quartier et à la zone industrielle de la Combaude située à l'Est. Cette voirie rejoint le Boulevard Léon Jouhaux depuis le boulevard Edgar Quinet.

  Il s'agit d'une 2x2 voies au trafic estimé à 15 000 véhicules par jour tous sens confondus en 2023 selon les trafics de l'étude acoustique[3].. Sa largeur est d'environ 30 m et son profil en travers est composé de :

  - 2 voies dans chaque sens de circulation avec un terre-plein central enherbé discontinu ;
  - Une piste cyclable à double sens à l'Est ;
  - Des alignements d'arbres le long de la piste cyclable.

[2] *Pour modéliser les trafics, les données de trafic du modèle de trafic de 2016 sont prises en compte avec une augmentation de 0,5 %. du trafic par an jusqu'en 2023.*

[3] *Pour modéliser les trafics, les données de trafic du modèle de trafic de 2016 sont prises en compte avec une augmentation de 0,5 %. du trafic par an jusqu'en 2023.*

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 224/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 43 : BOULEVARD KENNEDY (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2022)

- Rue Tourrette (Figure 44)

Au sein de l'aire d'étude, la voirie de desserte principale est la rue Tourrette. Cette rue traverse l'aire d'étude du Nord au Sud et dessert ainsi le quartier de la Gauthière depuis la rue de La Charme jusqu'au Boulevard Quinet où les échappes sont limités aux mouvements entrants depuis l'Ouest et sortants vers l'Est en direction de l'autoroute.

Il s'agit d'une 1x1 voie en double sens de 12 m de large dont le profil en travers est le suivant :

- 1 voie dans chaque sens de circulation avec, ponctuellement, des terre-pleins centraux suivis de passages piétons permettant la traversée de façon plus sécurisée ;
- Un trottoir de chaque côté de la route.



FIGURE 44 : RUE TOURRETTE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2018)

D'autres voiries de tailles moins importantes, permettent également la desserte de l'aire d'étude (rue du Pré Juge, rue Grande Combaude, etc.) (Figure 45).

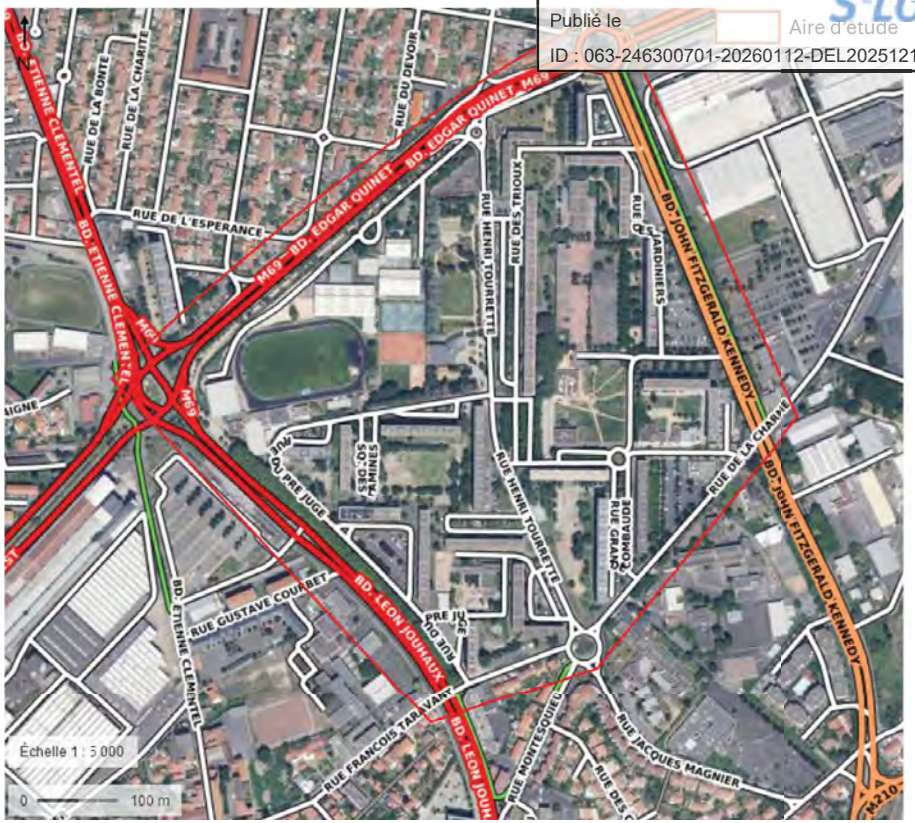


FIGURE 45 : AXES ROUTIERS DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL)

4.2.2.2 Accès au quartier et voirie de desserte interne

Le secteur de la Gauthière est entouré de voies structurantes de l'agglomération clermontoise (Boulevard Edgar Quinet, Boulevard Kennedy, Boulevard Léon Jouhaux).

À l'intérieur du quartier, la majorité du réseau viaire de desserte est à double sens de circulation (cf. Figure 46). L'axe principale en Nord/Sud est la rue Tourrette qui peut supporter des flux de transit/shunt en cas de saturation sur les axes principaux environnants.

Les sens uniques présents sont sur les voies d'accès aux poches de stationnement en bas des immeubles d'habitations.

Une exception est faite sur la rue Taravant au Sud qui est sens unique Est>Ouest et donc la liaison Sud n'est pas à double sens. Un système de bouclage avec la rue Montesquieu s'opère.

Les usagers du quartier sont donc habitués à ne pas être contraints en termes circulatoire (entrée/sortie à double sens).

La vitesse est généralisée à 30 km/h : zone 30 sur le quartier.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 225/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

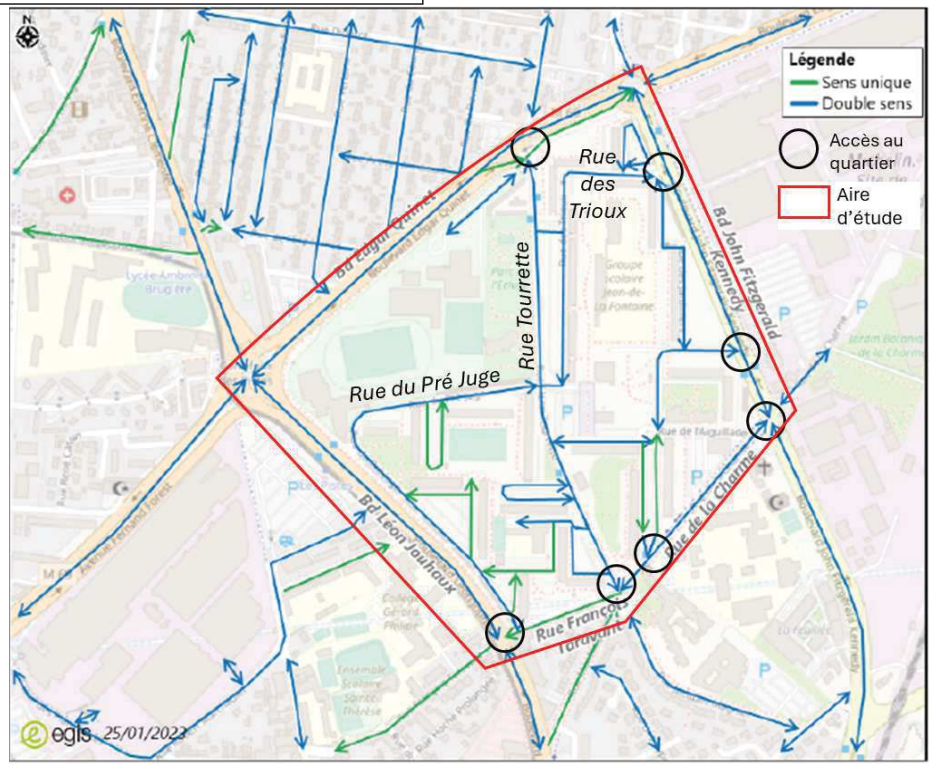


FIGURE 46 : PLAN DE CIRCULATION (SOURCE : EP, EGIS 2023)

Ainsi, le Boulevard Kennedy, situé à l'Est de l'aire d'étude, est le principal axe permettant l'accès au quartier de la Gauthière. Ce dernier propose 3 entrées : rue des Trioux, rue du Colombier et la rue de La Charme qui rejoint la voirie de desserte principale du quartier : la rue Tourrette.

Les accès (4) depuis les autres axes de circulation sont plus limités ou avec des mouvements contrains (sens unique, accès depuis une seule voie) et aucun accès direct n'existe depuis l'Ouest (boulevard Léon Jouhaux).

- Accès Nord, depuis le boulevard Edgar Quinet :

  Depuis le boulevard Quinet (Nord), l'accès au quartier de la Gauthière n'est pas possible depuis l'autoroute mais uniquement depuis l'Ouest, en provenance du centre-ville.



FIGURE 47 : ACCES AU QUARTIER DE LA GAUTHIERE DEPUIS LE BOULEVARD EDGAR QUINET (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2018)

- Accès Ouest, depuis le Boulevard Léon Jouhaux

  Depuis le Boulevard Léon Jouhaux, il est possible d'accéder au quartier de la Gauthière uniquement en passant par la rue Montesquieu, plus au Sud, qui est accessible lorsque l'on vient du Sud.

  En effet, la rue François Taravant n'est pas accessible en voiture depuis le Boulevard Léon Jouhaux alors qu'un accès existe au Sud-Ouest du quartier.



FIGURE 48 : ACCES SUD-OUEST DU QUARTIER DEPUIS LE BOULEVARD LEON JOUHAUX (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2019)



FIGURE 49 : ACCES A LA RUE MONTESQUIEU DEPUIS LE BOULEVARD LEON JOUHAUX (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2019)

- Accès Est, depuis le Boulevard Kennedy

  Depuis le Boulevard Kennedy, deux accès sont possibles :

  - Le premier accès, le plus au Nord, est possible depuis le Nord et le Sud.
  - Le second accès est uniquement possible lorsque l'on vient du Nord (Boulevard Quinet).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 226/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 50 : ACCES AU QUARTIER DEPUIS LE NORD DU BOULEVARD J.F. KENNEDY (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2018)



FIGURE 51 : ACCES AU QUARTIER DEPUIS LE SUD DU BOULEVARD J.F. KENNEDY (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2018)

- Accès Sud, depuis les rues de la Charme et François Taravant

  La rue de La Charme est accessible depuis le Boulevard Kennedy et la zone industrielle de la Combaude et la rue François Taravant (en sens unique) depuis les rues de La Charme, Jacques Magnier et Montesquieu.

  Il existe 4 accès depuis ses rues. Tous sont accessibles lorsque l'on provient de l'Est ou de l'Ouest à l'exception de l'accès provenant de la rue François Taravant qui est en sens unique.

  L'accès principal est celui de la rue Tourrette qui traverse le quartier en direction Nord-Sud.

L'aire d'étude est accessible depuis sept accès mais seul le Boulevard Kennedy (à l'Est) et la rue de la Charme (au Sud) permettent réellement d'y entrer.

Il est plus facile de sortir du quartier de la Gauthière que d'y entrer notamment grâce à la rue Tourrette qui permet à la fois de rejoindre directement le boulevard Quinet puis l'autoroute à la fois de desservir le quartier de la Gauthière du Nord vers le Sud.

4.2.3 Trafic

Une étude de trafic a été réalisée à l'échelle de l'aire d'étude. L'étude complète est annexée à l'étude d'impact. Sont reprises les principales conclusions ci-après.

Des comptages de trafics ont été réalisés en septembre 2023 sur les axes principaux de La Gauthière, ainsi que sur le boulevard Léon Jouhaux. 6 comptages ont été réalisés à l'intérieur du quartier :

- 2 sur la rue Tourrette, un à l'extrémité Nord, un autre au Sud,
- 2 sur la rue du Pré Juge, un avec l'intersection avec la rue Henri Tourrette, un avec l'intersection rue François Taravant,
- 1 sur la rue du Colombier,
- 1 sur la rue de l'Aiguillade.

Un comptage directionnel a également été réalisé aux heures de pointe à l'intersection du boulevard Jouhaux et de la rue de la fontaine de la Ratte.



FIGURE 52 : LOCALISATION DES COMPTAGES TRAFIC (SOURCE : ETUDE TRAFIC EGIS 2024)

Au cours de l'étude ont notamment été étudiés :

- Les trafics moyens journaliers ouvrés (TMJO) ;
- Les trafics moyens journaliers (nommés également TMJA : trafics moyens journaliers) ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 227/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Les trafics en UVP[4] (1VL=1UVP et 1PL=2UVP) en heure de pointe du matin (HPM) ;
- Les trafics en UVP (1VL=1UVP et 1PL=2UVP) en heure de pointe du soir (HPS).

Les conclusions des évolutions journalières du trafic sur un jour de semaine pour les différentes routes circulées de l'aire d'étude sont présentées en figures suivantes.

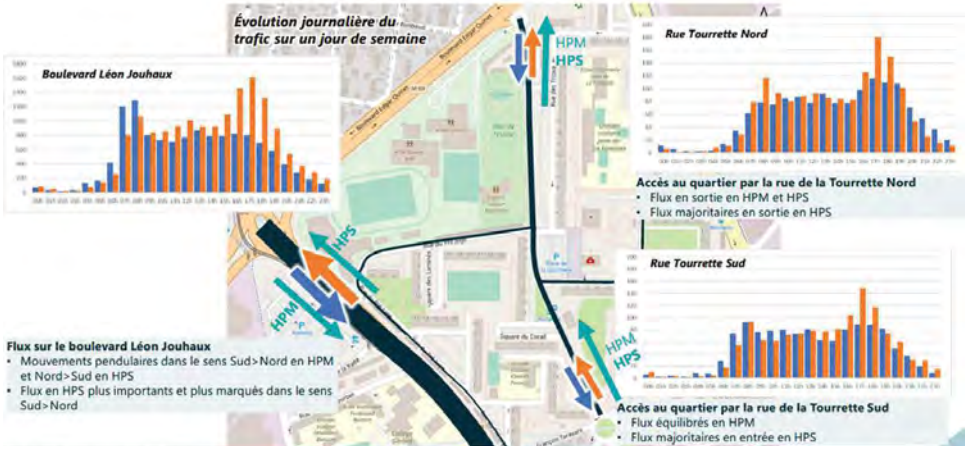


FIGURE 53 : EVOLUTION JOURNALIERE DU TRAFIC SUR UN JOUR DE SEMAINE (1 SUR 2) (SOURCE : ETUDE TRAFIC EGIS 2024)

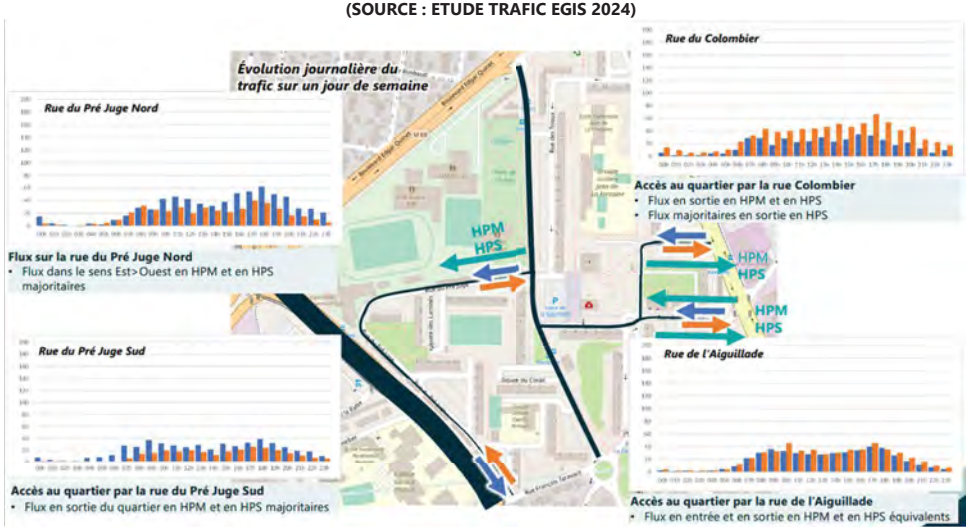


FIGURE 54 : EVOLUTION JOURNALIERE DU TRAFIC SUR UN JOUR DE SEMAINE (2 SUR 2) (SOURCE : ETUDE TRAFIC EGIS 2024)

[4] *UVP : Unité de Véhicule Particulier*

La carte ci-après permet de prendre connaissance des flux majoritaires HPM ou HPS selon les voies :

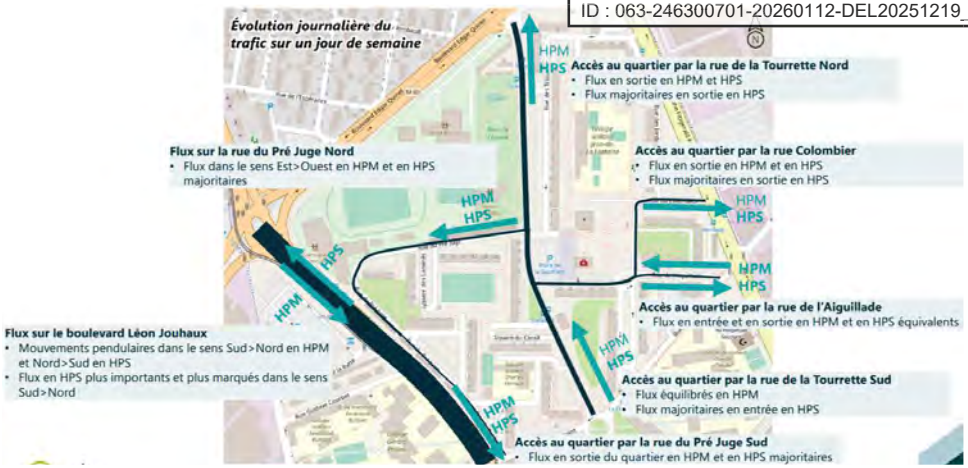


FIGURE 55 : PROFILS JOURNALIERS (SOURCE : ETUDE TRAFIC EGIS 2024)

Les trafics moyens journaliers sur une semaine sont présentés en figure suivante.

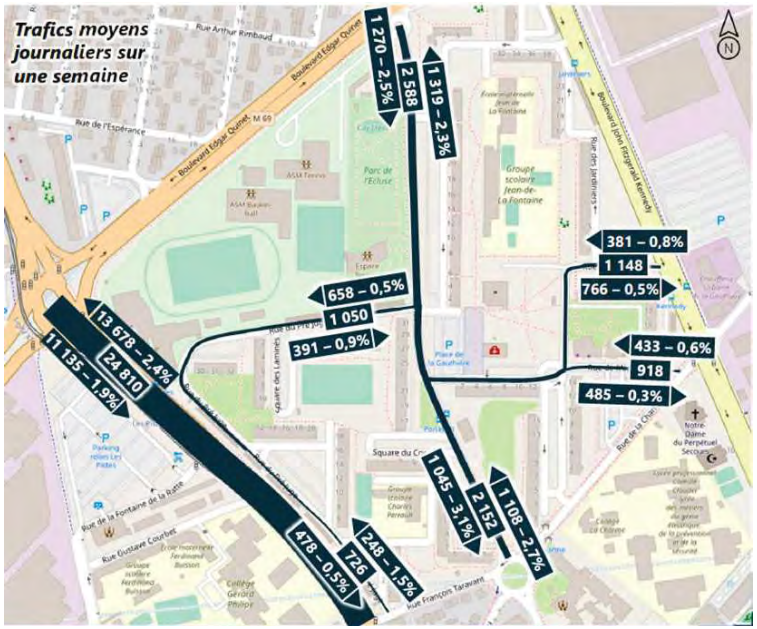


FIGURE 56 : TMJA (SOURCE : ETUDE TRAFIC EGIS 2024)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 228/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Le quartier de La Gauthière est ceint par des boulevards très circulés, notamment le boulevard Edgar Quinet portant plus de 45 000 véhicules/jour.

Toutefois, l'intérieur du quartier est globalement préservé, avec des flux modérés voire faibles sur l'ensemble des voiries internes (2 500 véhicules/jour au maximum). Ce faible nombre de véhicules n'entraine pas de congestion à l'intérieur du quartier.

4.2.4 Infrastructures ferrées

L'aire d'étude n'est pas concernée par une infrastructure ferrée. La voie ferrée est située au plus proche à 400 m à l'Est de l'aire d'étude.

L'aire d'étude est située à 3 km au Nord-Est de la gare centrale. Cette dernière est accessible en moins de 10 minutes en voiture, en 15 minutes en vélo et en 20 minutes en tramway avec une correspondance de bus.

4.2.5 Infrastructures aériennes

L'aéroport d'Aulnat est situé à 5 km à l'Est de l'aire d'étude. Il est possible d'y aller en 10 minutes en voiture, en 20 minutes en vélo et en 20 minutes en tramway puis en bus.

4.2.6 Transports en commun

L'offre de transport en commun desservant l'aire d'étude est efficace (temps de parcours vers des lieux importants de la ville relativement courts) et variée (cf. Figure 65) :

- Le tramway (ligne A – station Les Pistes à l'Ouest) sur l'avenue Léon Jouhaux, dont la fréquence est d'un passage toutes les 5 à 25 min selon les horaires permet d'accéder :
  - Au centre-ville en 30 min ;
  - A la gare centrale en 20 min avec une correspondance bus ;
  - A la gare TER Pardieu en 30 min avec une correspondance bus. ;
- La ligne de bus n°20 traverse l'aire d'étude (axe Nord-Sud) avec deux arrêts (Trioux et Portefort) d'une fréquence d'un passage toutes les 10 à 30 min selon les horaires. Elle permet d'accéder à la périphérie Est de l'agglomération ;
- La ligne de bus n°21 est en périphérie Est de l'aire d'étude avec 3 arrêts (Jardinier, Kennedy et La Charme) d'une fréquence d'un passage toutes les 10 à 30 min selon les horaires. Elle permet d'accéder aux périphéries Nord et Sud de l'agglomération ;
- Les lignes de bus n°31 et 33 sont en périphérie Ouest avec un arrêt commun à celui du tramway (arrêt les Pistes) de 3 et 9 passages par jour respectivement. Elles permettent d'accéder aux périphéries Nord et Est.

Depuis l'aire d'étude, le franchissement du Boulevard Léon Jouhaux pour accéder au tramway est un sujet sensible sur la métropole en raison notamment de la pauvreté des aménagements modes doux.

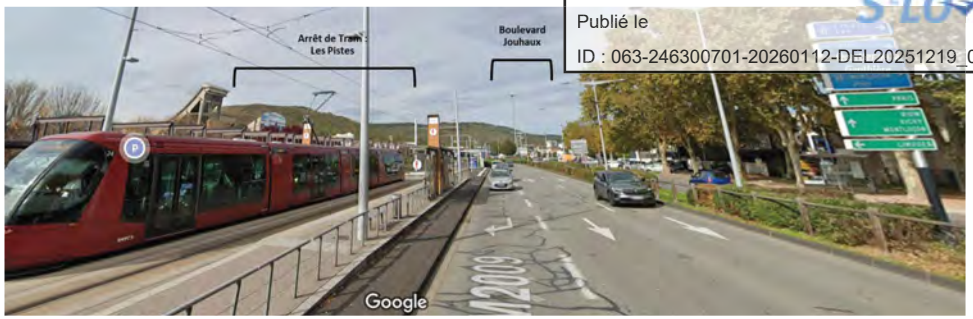


FIGURE 57 : ABSENCE D'AMENAGEMENTS MODES DOUX POUR LE PASSAGE ENTRE LE QUARTIER DE LA GAUTHIERE ET L'ARRET DE TRAMWAY LES PISTES (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2024)

4.2.7 Modes actifs

Les modes actifs sont présentés en Figure 65.

LE SCHEMA CYCLABLE METROPOLITAIN

La métropole de Clermont-Ferrand a mis en place en 2017 un schéma cyclable métropolitain comprenant 365 km d'aménagements cyclables entre 2018 et 2028.

Les objectifs du schéma sont :

- D'augmenter le nombre de pistes cyclables sur la métropole ;
- D'améliorer de la qualité des infrastructures pour plus de confort ;
- De renforcer la signalétique des itinéraires cyclables ;
- De résorber les discontinuités et dysfonctionnements ;
- D'améliorer le respect de la place de chacun (piétons, cyclistes, automobilistes) dans l'espace public ;
- De réduire les pollutions atmosphériques.

L'aire d'étude est aujourd'hui accessible par un réseau cyclable (cf. Figure 58) permettant du Boulevard Kennedy ou de la rue de La Charme d'accéder à Montferrand puis au centre-ville de Clermont-Ferrand et à la gare centrale.

En limite Sud de l'aire d'étude, une opération d'aménagement cyclable des Boulevards Auriol et Kennedy est en cours. Les travaux sont prévus en 2026.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 229/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 58 : SCHEMA CYCLABLE DE LA METROPOLE DE CLERMONT-FERRAND A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : CLERMONT-AUVERGNE METROPOLE, 2021)

AMENAGEMENTS CYCLABLES DU QUARTIER

Actuellement, les aménagements cyclables sont peu nombreux et discontinus.

Des aménagements favorables aux vélos sont néanmoins présents (Figure 59 et Figure 60) :

- Un contre-sens cyclable dans la rue des Trioux ;
- Des zones pacifiées favorables à la circulation des vélos à l'Est (zones 30 notamment).



FIGURE 59 : CONTRE-SENS CYCLABLE AMENAGE LE LONG DE LA RUE DES TRIOUX (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2018)



FIGURE 60 : AMENAGEMENT CYCLABLE LE LONG DE LA RUE TOURRETTE (SOURCE : HYL, 2024)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 230/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

En périphérie de l'aire d'étude, des pistes cyclables sont présentes le long du Boulevard Kennedy à l'Est et des rues de la Charme et Montesquieu au Sud. Les rues Taravant et Montesquieu disposent aussi d'aménagements en bande cyclable.

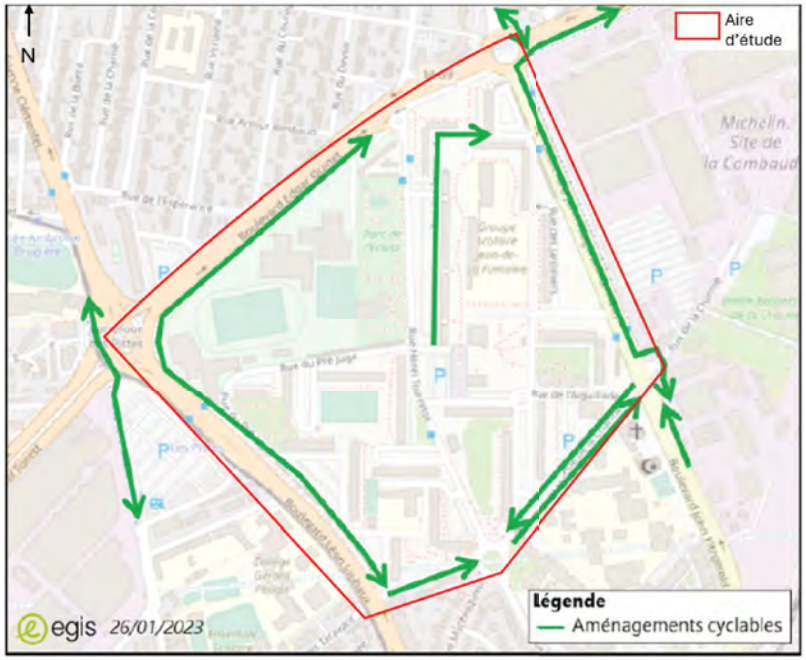


FIGURE 61 : PLAN DES AMENAGEMENTS CYCLABLES (SOURCE : EP, EGIS 2023)

STATIONNEMENT VELO

Des vélos en libre-service sont disponibles au sein de l'agglomération de Clermont-Ferrand. Une station est située en limite Ouest de l'aire d'étude sur le parking P+R Les Pistes.



FIGURE 62 : STATION DE VELOS EN LIBRE-SERVICE (C. VELO) (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2021)

PIETONS

L'isochrone en Figure 63 nous permet de constater que l'aire d'étude peut être parcourue en 10 minutes à pied selon les axes Nord/Sud et Est/Ouest.

Depuis le centre de l'aire d'étude, les déplacements vers le Sud, l'Est et le Nord-Est semblent fluides et relativement homogènes. En revanche, sortir du quartier à pied par l'Ouest et par le Nord-Ouest est plus compliqué.

En effet, le complexe sportif de la Gauthière (privé) situé au Nord-Ouest est délimité par des barrières et contraint les usagers à faire un détour.

Sortir du quartier par l'Ouest demande plus de temps aux piétons que par le Sud ou l'Est en raison :

- De la présence des garages individuels situés le long de la Rue du Pré Juge qui limitent les accès et impliquent de faire des détours ;
- Du Boulevard Léon Jouhaux, très fréquenté par les voitures, qui propose seulement 4 passages piétons dont 3 séparés de 200 m.

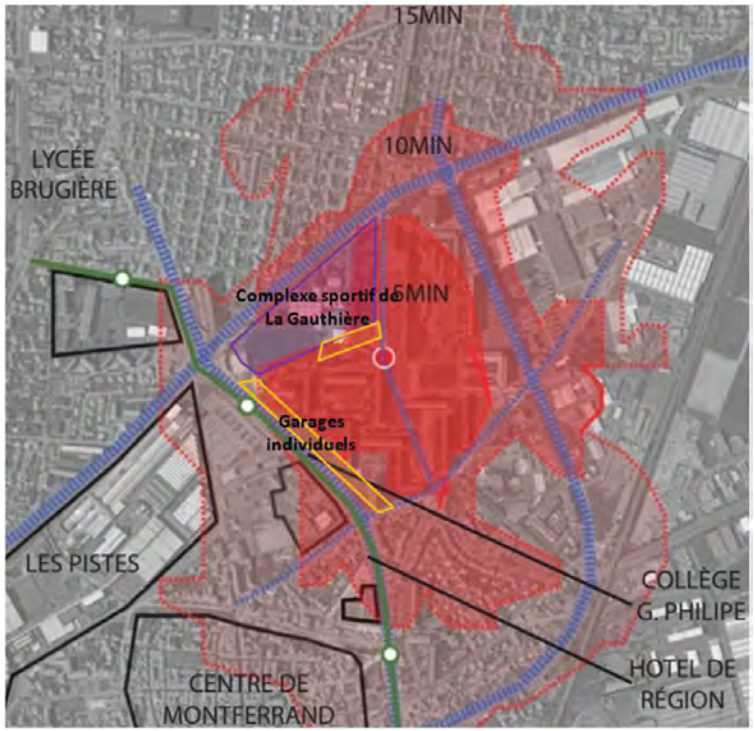


FIGURE 63 : ISOCHRONE (SOURCE : HDZ, 2017)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 231/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Une analyse de la fréquentation des usagers du quartier a été réalisée par HDZ en 2017 (cf. Figure 64).

On observe que les cheminements sont en lien avec des attracteurs et équipements du quartier de la Gauthère (marché, enseignement, tramway et bus, espace Nelson Mandela) et que l'aire d'étude est peu traversée.

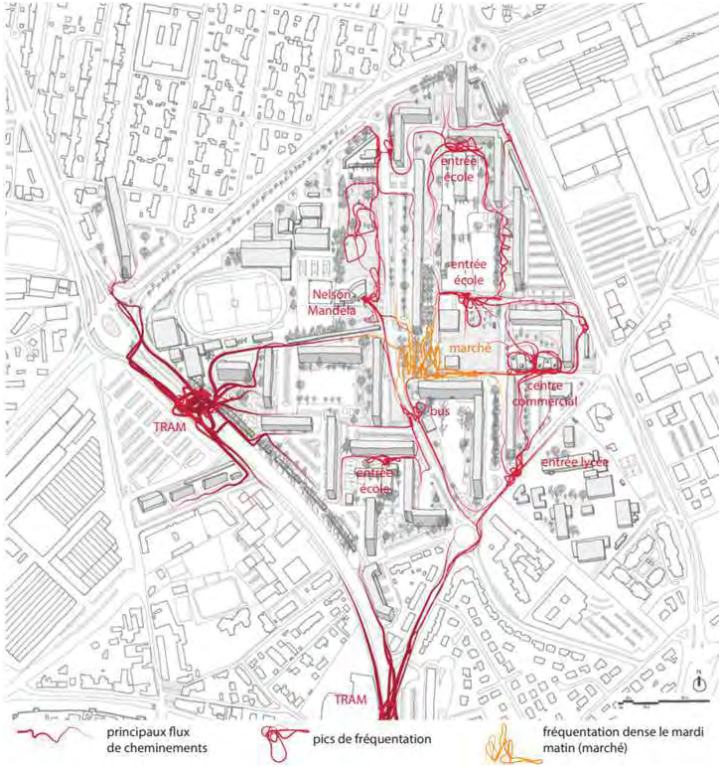


FIGURE 64 : FREQUENTATION DES PIETONS (SOURCE : HDZ, 2017)

L'aire d'étude est proche de la gare centrale (3 km) et de l'aéroport (2 km), et l'offre de transport en commun la desservant est efficace (temps de parcours vers des lieux importants de la ville relativement courts) et variée. La partie Nord-Ouest de l'aire d'étude est considérée comme un pôle multimodal en raison :
- De la concentration des modes de déplacement (au croisement du tramway A, des lignes de bus 31 et 32, d'aménagements cyclables, d'axes routiers structurants (Boulevards Léon Jouhaux et Edgar Quinet)) ;
- De la capacité à pouvoir changer de moyen de transport dans cette zone (arrêts de tramway et de bus, station de vélo en libre-service (réseau C. Vélo), parking P+R).

Cependant, depuis le quartier, le franchissement du Boulevard Léon Jouhaux pour accéder au tramway et au parking P+R est un sujet sensible en raison notamment de la pauvreté des aménagements modes doux (peu de passages piétons, absence de piste cyclable).

L'accès au Nord-Ouest est aussi restreint en raison de la présence de barrières le long du complexe sportif de La Gauthière qui contraignent les usagers à faire un détour.

Les aménagements modes doux et cyclables sont rares dans le quartier mais le Schéma cyclable métropolitain envisage :
- Un maillage mode doux : Axe Est-Ouest permettant de relier le boulevard Léon Jouhaux au boulevard Kennedy ;
- Sur le boulevard Kennedy/Auriol, de supprimer 1 à 2 voies de circulations pour aménager un espace dédié aux modes doux.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 232/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

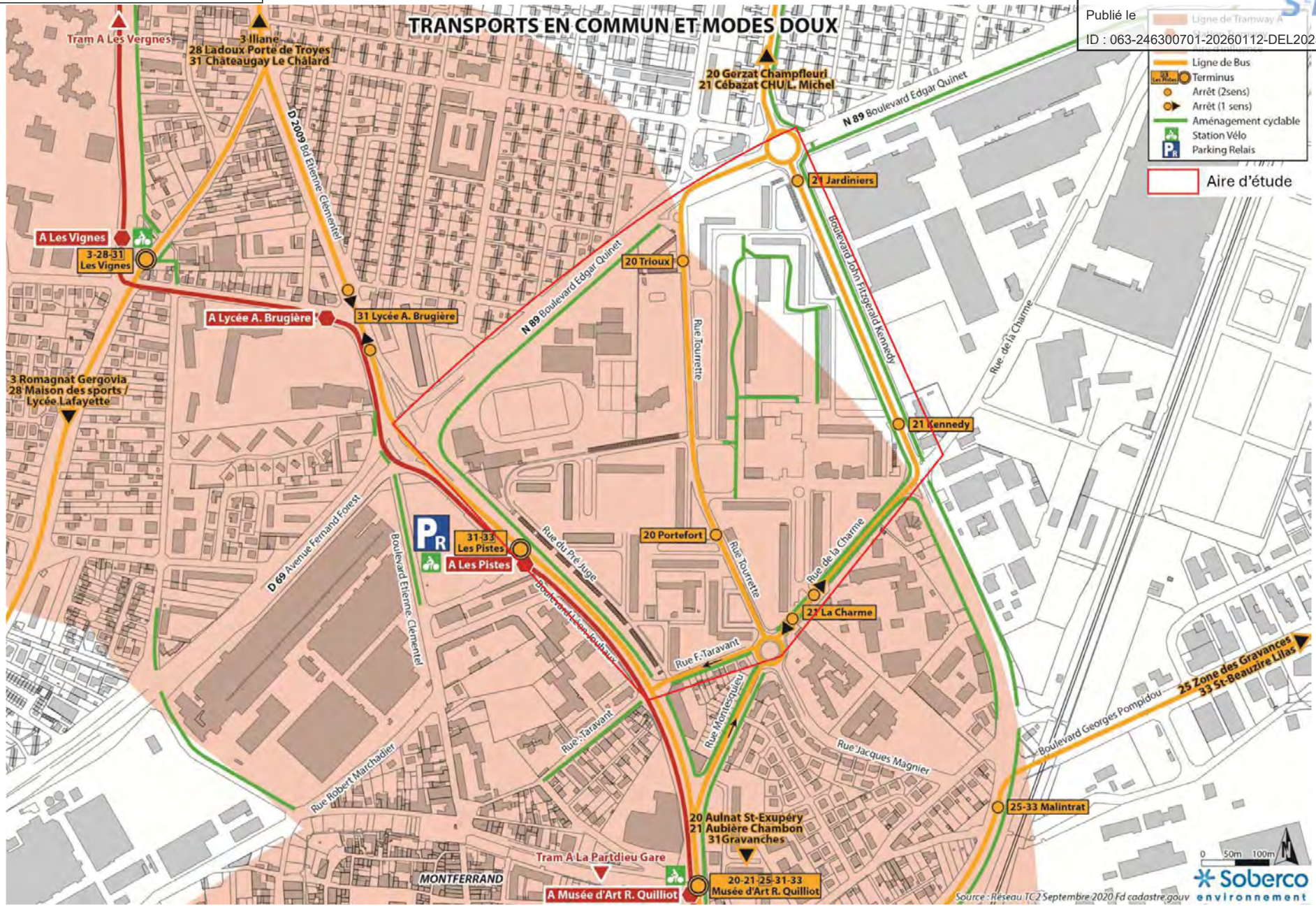


FIGURE 65 : TRANSPORTS EN COMMUN ET MODES DOUX AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.2.8 Stationnement

Les différents stationnements évoqués ci-après sont représentés en Figure 68.

STATIONNEMENTS DES VEHICULES MOTORISES

Au sein de l'aire d'étude, la voiture occupe une place importante.

L'offre actuelle en place de stationnement est de :

- 1 333 places de parking en surface au sein de poches de stationnement,
- 179 places sur voirie,
- 250 box,

Soit une offre de 1 762 places de stationnement. Avec 1 709 logements à l'échelle du quartier, l'aire d'étude dispose de 1,03 places de stationnement par logement. Ce ratio est supérieur au minimum exigé par la réglementation du PLU de Clermont-Ferrand en vigueur qui est de 0,5 place minimum par logement (étant donné que la majorité du quartier se situe dans l'aire d'influence des TCSP - cf. Figure 65) selon le Tableau 6.

Cependant, la population de l'aire d'étude travaillant plutôt en périphérie, elle est assez dépendante de la voiture.

Dans le projet de PLU de la Métropole, dont l'enquête publique s'est déroulée du lundi 17 février 2025 au vendredi 28 mars 2025, l'aire d'étude est également située dans l'aire d'influence des TCSP et en secteur S2. En zone UG secteur 2, le ratio est de 0,75 place minimum par logement et de 0,5 place minimul par logement locatif social (cf. Tableau 7). A savoir que pour le zonage UV qui concerne également l'aire d'étude « *Aucune norme de stationnement minimale ne s'applique. Les constructions veilleront à disposer des capacités de stationnement véhicules et cycles correspondants à leurs besoins.* »

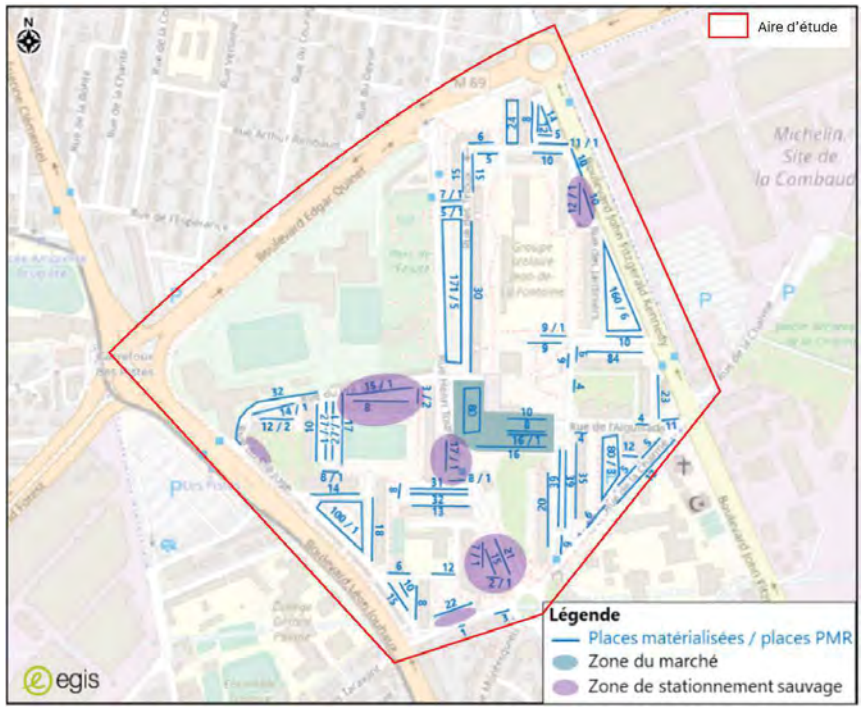


FIGURE 66 : OFFRE DE STATIONNEMENT (SOURCE : CD, EGIS 2023)

TABLEAU 6 : REGLEMENTATION DU PLU DE CLERMONT-FERRAND (2016) CONCERNANT LES STATIONNEMENTS DES VEHICULES MOTORISES

Destination	En-dehors de l'aire d'influence des TCSP	Dans l'aire d'influence des TCSP
HABITATION		
Logements	• 1 place minimum par logement	• 0.5 place minimum par logement
Logements locatifs sociaux	• 0,5 place minimum par logement	• non réglementé
Hébergements (résidences pour personnes âgées, handicapées et d'urgence, pour étudiants, jeunes travailleurs,...)	• 1 place minimum pour 5 lits	• non réglementé
COMMERCES ET ACTIVITÉS DE SERVICES		
Commerces et activités de services	• Pas de minimum imposé • une emprise au sol maximum dédiée au stationnement correspondant à 75% de la Surface de Plancher*1	• Pas de minimum imposé • une emprise au sol maximum dédiée au stationnement correspondant à 50% de la Surface de Plancher*2
Hébergements hôteliers et touristiques	• 1 place minimum pour 5 lits.	• non réglementé
Artisanat	• 1 place minimum par tranche*3 de 150m² de Surface de Plancher	• 1 place minimum par tranche*3 de 300m² de Surface de Plancher
AUTRES ACTIVITÉS DES SECTEURS SECONDAIRE OU TERTIAIRE		
Bureaux	• 1 place minimum par tranche*3 de 120m² de Surface de Plancher	• Pas de minimum imposé • 1 place maximum par tranche*3 de 50m² de Surface de Plancher
Industries	• 1 place minimum par tranche*3 de 150m² de Surface de Plancher	• 1 place minimum par tranche*3 de 300m² de Surface de Plancher
EQUIPEMENTS D'INTERET COLLECTIF ET SERVICES PUBLICS		
•non réglementé		

*1 Dans les conditions prévues à l'article L111-19 du Code de l'Urbanisme.
*2 Selon les même modalités de mise en œuvre qu'en dehors de l'aire d'influence des TCSP, à l'exception du ratio de 75% qui est abaissé à 50% de la surface plancher.
*3 Même incomplète (exemple : pour la création de 160m² en-dehors de l'aire d'influence du TCSP, il sera exigé 2 places de stationnement minimum).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 234/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 7 : REGLEMENTATION DU PROJET DE PLU DE LA METROPOLE CONCERNANT LES STATIONNEMENTS DES VEHICULES MOTORISES EN ZONE UG

Destination et sous-destination	SECTEUR S2
Logement	0,75 place minimum par logement
Logement locatif social (hors hébergement à vocation sociale)	0,5 place minimum par logement
Hébergement (hors hébergement à vocation sociale)	non réglementé en fonction des besoins du projet
Artisanat et commerce de détail Activité de service	1 place minimum par tranche de 300 m²
Restauration Hôtel	non réglementé en fonction des besoins du projet
Bureau	1 place minimum par tranche de 300 m²
Industrie	non réglementé en fonction des besoins du projet

PARKING P+R LES PISTES

Le parking P+R situé hors aire d'étude mais à proximité immédiate est capable d'accueillir 400 véhicules. Il est à la confluence de différentes parts modales (arrêts de bus, stationnements vélos, stationnements voitures, arrêt de tramway). Cependant, il est très peu utilisé pour sa fonction de parc relais.

Ce parking est principalement utilisé pour les manœuvres des transports en commun et comme stationnement pour les camping-cars l'été.

BOX DE GARAGE

Au sein de l'aire d'étude, un total de 250 box de garage sont présents dont 2 alignements le long de la rue du Pré Juge, Ouest et Nord, pour un total de 149 box. Ces box, permettent de garer des voitures en sécurité.

Lors de la construction du quartier de la Gauthière, la Société d'Equipement de l'Auvergne vend à la société « Henri Docher S.A. » des bandes de terrains pour réalisation de box-garages en 1971. Ces box-garages de 12 à 15 m² l'unité sont ensuite vendus à l'unité (unité foncière). Il n'est pas constitué de copropriété sur ces linéaires de box-garages. Des habitants mais aussi des investisseurs achètent alors un ou plusieurs garages à la société « Henri Docher S.A. ». L'absence de copropriété conduit au fil du temps à une dégradation plus ou moins importante de ces unités foncières. Dès le premier programme de renouvellement urbain (2006-2018), la Ville de Clermont-Ferrand met en place un droit de préemption urbain pour se porter acquéreur des garages de la Gauthière (délibération du Conseil Municipal du 26 septembre 2008) en cas de vente afin d'anticiper l'ouverture du quartier sur ces franges. Il n'a pas été décidé à l'époque la mise en place de procédure d'expropriation.

Plusieurs études sont conduites depuis 2016 pour conduire l'acquisition des box-garages en vue de les supprimer. De 2008 à 2020, la ville de Clermont-Ferrand a acquis 43 garages par le biais du droit de préemption urbain ou à l'amiable. Dans le cadre des transferts de compétence avec le passage en Métropole, Clermont Auvergne Métropole puis, par délégation, l'Etablissement Public Foncier d'Auvergne poursuivent depuis 2021 cette acquisition des box-garages.

Un diagnostic des copropriétés des box de garage situés le long de la rue du Pré Juge a été réalisé en janvier 2015 par CitéMétrie.

Les trois quarts des box appartiennent à des propriétaires privés (109), l'autre quart à la ville de Clermont-Ferrand.

L'enquête sur les propriétaires des box (taux de réponse de 54% des propriétaires (77) pour 56% de l'ensemble des box possédés par des propriétaires privés (61)) indique que la plupart des propriétaires :

- Disposent d'un seul box ;
- Résident à proximité de leur(s) garage(s) : 44 des 77 propriétaires des box habitent le quartier ;
- Utilisent les box pour une voiture (75% des cas).

Les quelques multipropriétaires habitent plus loin.

Parmi les 60 box étudiés, 29 étaient loués (50%), 23 étaient occupés par leur propriétaires eux-mêmes (40%) et les autres étaient vacants/inoccupés (4), prêtés à un proche à titre gratuit (2) et en cours de préemption par la ville (1).

Parmi les 31 box loués ou prêtés, 19 étaient occupés par des personnes qui habitaient à proximité du quartier et 10 qui vivaient à La Gauthière. Pour les autres cette précision n'a pas été rapportée, le propriétaire n'ayant pas connaissance du lieu de résidence de son(ses) locataire(s).

Ainsi, au moins la moitié des box privés sont occupés par des habitants du quartier.

La plupart des propriétaires disposent du bien depuis 1980/1990. Ils l'ont acheté dès leur construction ; certains comme un investissement locatif d'autres de manière simultanée à l'achat d'un logement.

Une majorité de garages sont occupés pour leur fonction première de stationnement.

D'après les propriétaires enquêtés, ces box sont très recherchés dans le quartier, la demande étant plus importante que l'offre et leur mise en location d'une facilité certaine.

Le projet de renouvellement urbain prévoit de rationaliser la présence des box-garages dans le quartier avec la construction d'une nouvelle offre adaptée dans le quartier (abandon d'un parking silo à l'extérieur du quartier comme proposé en 2017). Ces éléments ont fait l'objet de la concertation préalable conduite auprès des habitants en juin 2023. Depuis l'étude CitéMétrie, la collectivité a poursuivi l'achat à l'amiable de ces boxes. Ainsi, au 2 avril 2025, les acquisitions se répartissent comme suivent : 83 garages sont acquis sur les 149 parcelles.

Un diagnostic technique des box de garages a été mené par EGIS en 2023/2024. Ce diagnostic atteste d'un état globalement dégradé des box de garages avec présence d'amiante dans la toiture de certains box.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 235/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 67 : BOX DE LE LONG DE LA RUE DU PRE JUGE (SOURCE : HYL, 2023)

STATIONNEMENT VELO

Les stationnement vélos sont rares au sein de l'aire d'étude. Ils sont concentrés à proximité de la place de La Gauthière et des bâtiments récents (moins de 10 ans, Espace Nelson. Mandela, maison médicale, pôle petite enfance).

La réglementation du PLU de Clermont-Ferrand en vigueur impose l'aménagements d'espaces de stationnement vélo :

- Un ou plusieurs espaces couverts et sécurisés doivent être aménagés pour le stationnement des vélos et des poussettes, conformément aux normes minimales figurant dans le tableau ci-après ;

  Cette disposition s'applique à partir de la création d'une surface de plancher de plus de 250 m².
- Chaque emplacement doit représenter une surface supérieure ou égale à 0,75m².

TABLEAU 8 : REGLEMENTATION DU PLU DE CLERMONT-FERRAND (20[illegible] CONCERNANT LES STATIONNEMENTS VELOS

Destination	Nombre d'emplo[illegible]
Logements, y compris logements locatifs sociaux	• 1 emplacement minimum par logement pour les opérations de moins de 30 logements. • 1,5 emplacement minimum par logement pour les opérations de 30 logements et plus.
Hébergements / résidences pour étudiants ou jeunes travailleurs	• 1 emplacement minimum par lit.
Hébergements / autres hébergements	• 1 emplacement minimum pour 5 lits.
Bureaux, artisanat et industries	• 1 emplacement par tranche même incomplète de 150m²

TABLEAU 9 : REGLEMENTATION DU PROJET DE PLU DE LA METROPOLE CONCERNANT LES STATIONNEMENTS VELOS EN ZONE UG

ZONE UG (ensemble de la zone UG)	
Destination et sous-destination	**Construction neuve**
Logement	Règle générale 1 place minimum pour les T1 et T2 2 places minimum pour les T3 et + Règle applicable aux aires d'influence des transports en commun ► Le nombre d'emplacements minimum à réaliser obtenu suite à l'application de la règle générale est majoré de 20% au sein des opérations supérieures à 30 logements.
Résidence étudiante	1 place minimum par chambre
Artisanat et commerce de détail Restauration Activité de service Hôtel	1 place minimum par tranche de 100 m²
Bureau	1 place minimum par tranche de 60 m²
Industrie	1 place minimum par tranche de 300 m²
Autres destinations	*voir Code de la construction et de l'habitation*

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 236/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Le quartier de la Gauthière dispose de 1,03 places de stationnement par logement. Ce ratio est supérieur au minimum exigé par la réglementation du PLU de Clermont-Ferrand mais la population du quartier de la Gauthière travaille plutôt en périphérie et serait pénalisée par une suppression trop importante de stationnement. A noter que le quartier de la Gauthière concerne une emprise foncière majoritairement publique (ancienne Zone à Urbaniser en Priorité (ZUP)) avec du stationnement public aujourd'hui non-payant.

- L'aire d'étude est à proximité immédiate du parking P+R des Pistes qui est très peu utilisé pour sa fonction de stationnement et de relais.

- L'aire d'étude est concernée par 250 box de garages dont 2 alignements de 149 box le long de la rue du Pré juge. Plusieurs études sont conduites depuis 2016 pour conduire l'acquisition des box-garages en vue de les supprimer. De 2008 à 2020, la ville de Clermont-Ferrand a acquis 43 garages par le biais du droit de préemption urbain ou à l'amiable. Dans le cadre des transferts de compétence avec le passage en Métropole, Clermont Auvergne Métropole puis, par délégation, l'Etablissement Public Foncier d'Auvergne poursuivent depuis 2021 cette acquisition des box-garages. Ainsi, au 2 avril 2025, les acquisitions se répartissent comme suivent : 83 garages sont acquis sur les 149 parcelles. L'état des box de garages existants est globalement dégradé avec présence d'amiante dans la toiture des boxes de certains.

- Les stationnements vélos sont rares au sein de l'aire d'étude. Ils sont concentrés sur les axes routiers principaux et à proximité de la place de La Gauthière et des bâtiments récents (moins de 10 ans, Espace Nelson. Mandela, maison médicale, pôle petite enfance). La réglementation du PLU de Clermont-Ferrand en vigueur et du projet de PLU de la Métropole impose l'aménagements d'espaces de stationnement vélo pour les nouvelles constructions.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 237/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

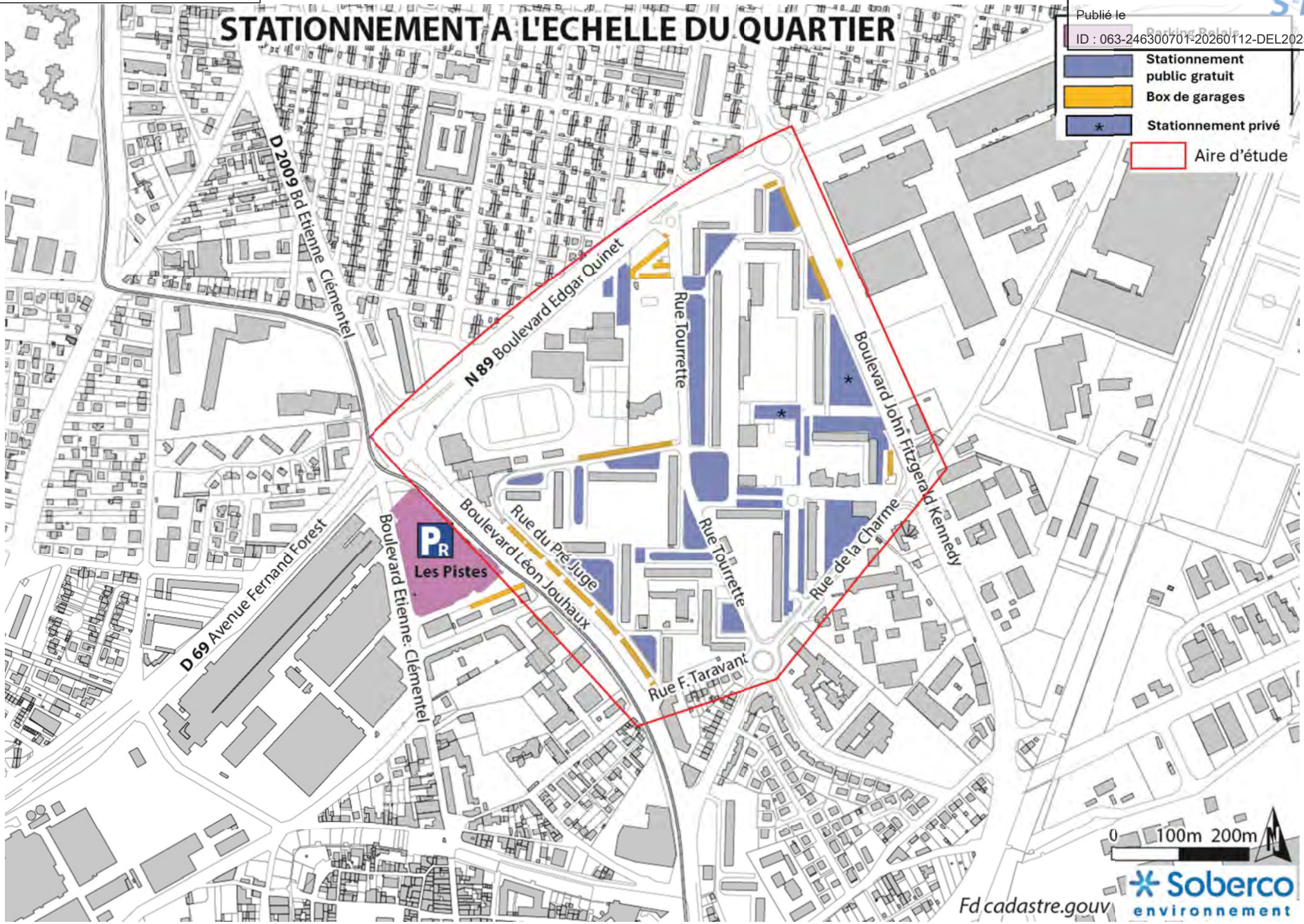


FIGURE 68 : STATIONNEMENT AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 238/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.3 Réseaux

L'ensemble des réseaux du quartier sont présentés en Figure 69 et Figure 70.

4.3.1 Réseau d'assainissement

Au sein de l'aire d'étude, le réseau d'assainissement se compose d'un réseau d'assainissement séparatif, ayant été mis en place lors des travaux de l'ANRU 1, en 2010 :

- Un réseau des eaux usées ;
- Un réseau des eaux pluviales ;

Le réseau est actuellement en bon état, avec un dimensionnement suffisant.

Autour du site, le réseau n'a pas subi de rénovation et est majoritairement unitaire.

- Les eaux usées :

  Les eaux usées sont collectées vers une canalisation à l'Est de l'aire d'étude (Boulevard Kennedy) qui rejoint ensuite une canalisation « principale » au Nord (Boulevard Quinet), qui achemine les eaux usées jusqu'à la station d'épuration des 3 rivières, située à environ 2 km à l'Est. La station d'épuration effectue ensuite un rejet dans l'Artière, affluent direct de l'Allier.

- Les eaux pluviales :

  Les eaux pluviales sont collectées et acheminées dans deux canalisations principales, la première au centre du quartier (Rue Tourrette) et la seconde à l'Est (Boulevard Kennedy). Elles sont ensuite collectées au Nord, dans la Tiretaine canalisée.

  On trouve deux systèmes de pompe de relevage sur le quartier ; un situé place de la Gauthière et un au Sud de l'école élémentaire Charles Perrault, qui permettent d'assurer l'acheminement des eaux dans les canalisations en dépit des faibles pentes.

4.3.2 Réseau de chaleur

Le quartier de la Gauthière qui intéresse l'aire d'étude est le premier quartier clermontois équipé d'un réseau de chaleur (années 60) avec initialement une chaufferie au fioul puis, depuis 1998, une chaufferie gaz comprenant deux chaudières, associée à une centrale de cogénération gaz. Des travaux ont eu lieu en 2012 qui ont permis d'augmenter la capacité en implantant notamment une chaudière utilisant de la biomasse et une troisième chaudière au gaz en appoint. A ce jour, la chaufferie se compose d'une chaudière bois de 7,7 MW. L'appoint/secours est assuré par des chaudières gaz (15 MW au total) et par la cogénération gaz (1,5 MWth).

En juillet 2010, Clermont Auvergne Métropole a confié à CLERVIA, filiale de DALKIA, la concession du réseau de La Gauthière (production et distribution de chaleur). Cette délégation arrivera à échéance en 2038.

Bien que située à l'extérieur du périmètre concessif, la proximité de l'usine Michelin de La Combaude offrant un potentiel de consommation intéressant et la volonté de l'industriel de « verdir » son mix énergétique, la Ville a donné son autorisation à Dalkia de sortir du périmètre délégué.

A travers l'avenant n°1 à la délégation de service public, la ville de Clermont-Ferrand a autorisé CLERVIA à exporter de la chaleur en dehors du périmètre délégué vers l'usine Michelin de la Combaude (Nord-est du périmètre d'aménagement) pour ses besoins de chauffage. Un premier contrat d'export de 10 ans a été établi jusqu'en 2024. La Ville de Clermont-Ferrand a de nouveau autorisé, de 2024 à 2027, la société Clervia à exporter de la chaleur en dehors du périmètre délégué par la ville afin d'assurer les besoins en chauffage de l'usine Michelin de la Combaude. Environ un tiers de l'énergie produite par la chaufferie alimente désormais l'atelier Michelin de la Combaude. Cette exportation se traduit par un avantage tarifaire pour les abonnés à l'intérieur du périmètre délégué.

En 2025, le réseau de chaleur Clervia représente 4 500 équivalents logements raccordés soit une production annuelle de plus de 40 000 MWh.

4.3.3 Réseau de gaz

L'aire d'étude est concernée par la présence de nombreuses canalisations de gaz qui parcourent l'ensemble de l'aire d'étude.

4.3.4 Réseau d'alimentation en eau potable

L'aire d'étude est concernée par la présence de nombreuses canalisations d'alimentation en eau potable qui parcourent l'ensemble de l'aire d'étude.

4.3.5 Autres réseaux

L'aire d'étude est également concernée par la présence de :

- Réseaux fibre / telecom ;
- Réseaux électriques haute et basse tensions ;
- Réseau de signalisation lumineuse de trafic ;

qui parcourent l'intégralité de l'aire d'étude.

De nombreux réseaux (gaz, eaux pluviales, eaux usées, eaux potables, etc.) existent au sein de l'aire d'étude.

A noter également la particularité des réseaux de la Gauthière essentiellement hors voiries du fait de l'historique du quartier comme ZUP.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 239/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

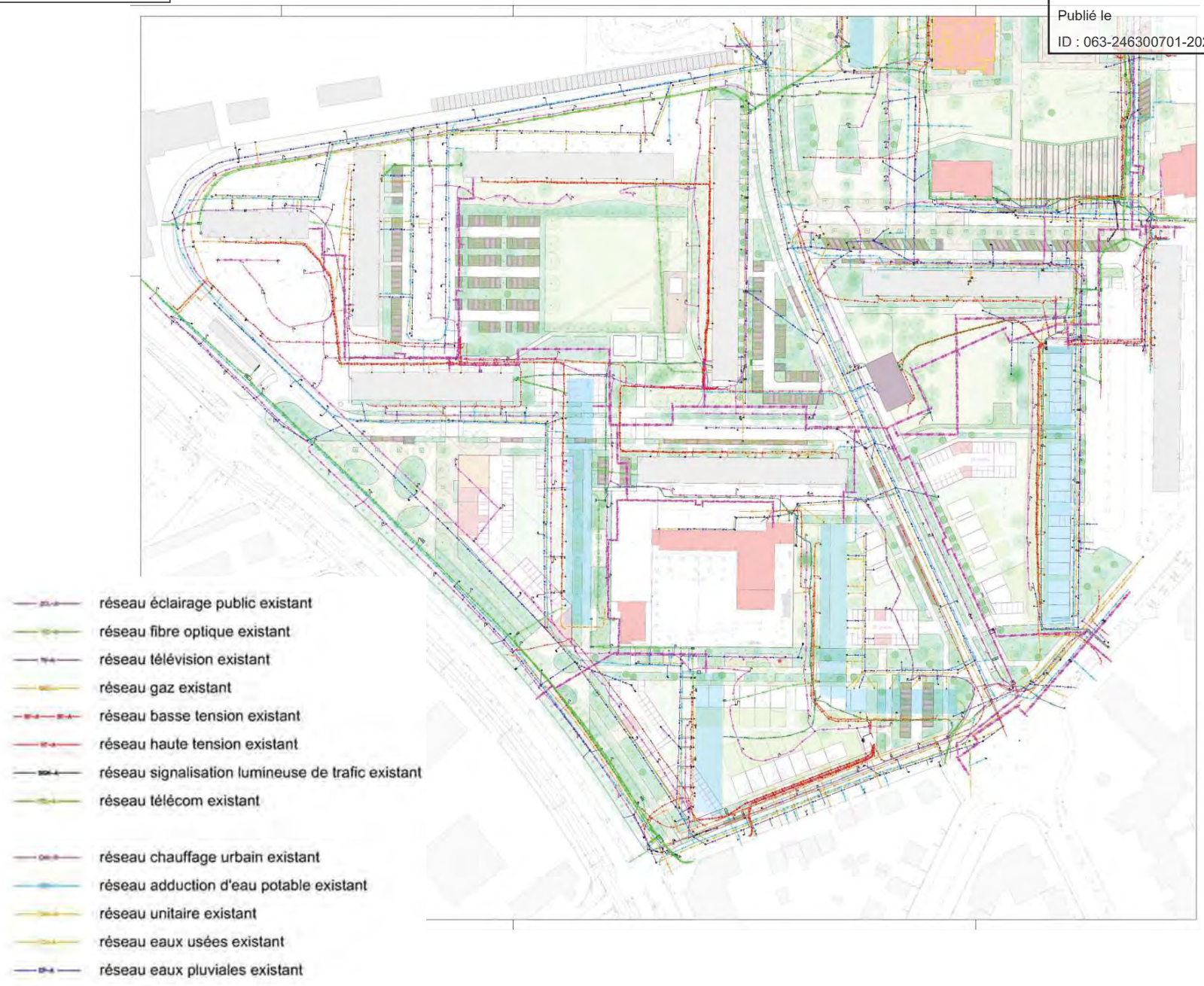


FIGURE 69 : RESEAUX EXISTANT AU SUD DE LA GAUTHIERE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 240/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

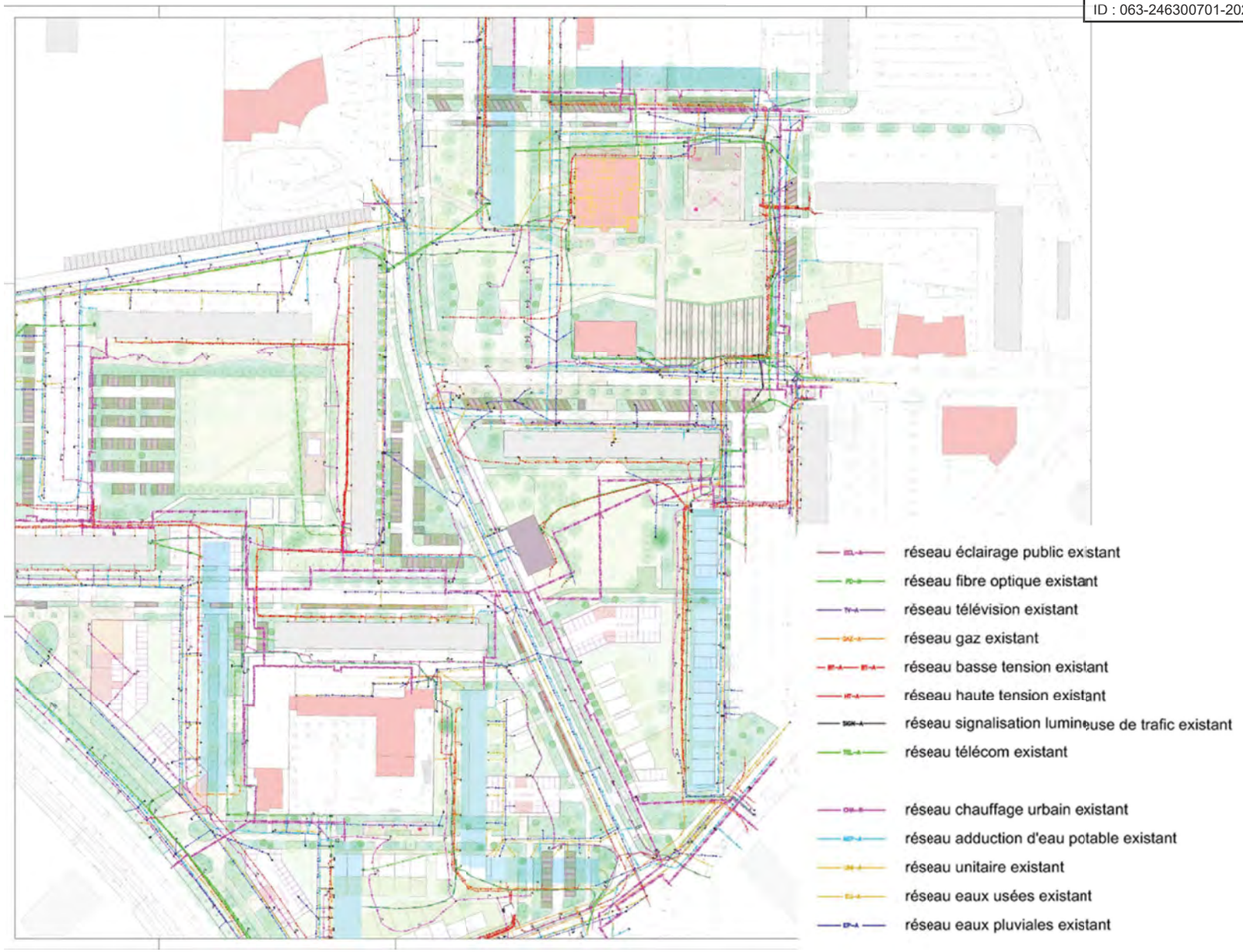


FIGURE 70 : RESEAUX EXISTANT AU NORD DE LA GAUTHIERE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 241/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.4 Gestion des déchets

Sources : Clermont Auvergne Métropole, état initial Soberco environnement 2021

4.4.1 Contexte régional

Le 19 décembre 2019, le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets a été adopté par le conseil régional réuni en assemblée plénière. Les orientations retenues visent à réduire l'impact environnemental des déchets produits dans la région Auvergne-Rhône-Alpes en jouant sur différents leviers dont la réduction des quantité produites et une meilleure valorisation dans une démarche d'économie circulaire. Ainsi, les objectifs affichés sont les suivants :

- Réduire la production globale de déchets ménagers de 12 % d'ici 2031 (soit -50 kg par an et par habitant) ;
- Atteindre une valorisation matière (déchets non dangereux), en visant 65 % en 2025 et 70 % d'ici à 2031 ;
- Réduire d'ici 2025 les capacités d'enfouissement de déchets non dangereux de 50 % par rapport aux quantités enfouies en 2010 ;
- Augmenter la part de déchets inertes recyclés et réutilisés de 26 % en 2025 et de 50 % en 2031 par rapport à 2016.

Ce plan s'intègre au Schéma régional d'aménagement, de Développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

A noter également qu'un observatoire des déchets existe à l'échelle de la région. L'Observatoire régional déchets - économie circulaire (ORDEC) en Auvergne-Rhône-Alpes est co-piloté et financé par la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'ADEME. Il est opéré par l'agence régionale Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement (AURA-EE). Les trois missions principales de l'ORDEC Auvergne-Rhône-Alpes sont :

- Collecter des données et produire des indicateurs annuels ;
- Diffuser de l'information ;
- Favoriser les échanges entre acteurs.

L'observatoire est ainsi l'outil de suivi du volet « déchets - économie circulaire » du SRADDET avec une couverture de l'ensemble des déchets non inertes (déchets ménagers et assimilés (DMA), déchets des activités économiques (DAE) depuis 2020 et déchets dangereux (DD) depuis 2024) et la prise en compte des enjeux de l'économie circulaire (analyse de flux de matières, observation du réemploi…), il est aussi un outil d'aide à la décision pour les territoires engagés dans l'amélioration des performances de leurs dispositifs de gestion des déchets.

4.4.2 A l'échelle de l'aire d'étude

Au droit de l'aire d'étude, la collecte des déchets est gérée par Clermont Auvergne Métropole. Elle assure la collecte :

- Des déchets non recyclés ;
- Des papiers et emballages ;
- Des cartons des professionnels ;
- Des biodéchets.

La collecte pour le quartier de la Gauthière fonctionne aujourd'hui selon un principe de présentation sur l'espace public de bacs, déplacés par les gardiens depuis les immeubles. Ces derniers sont stockés dans des locaux externes ou dans des locaux internes en rez-de-chaussée ou dans les caves en fonction des résidences. Ainsi, en apport volontaire, Clermont Auvergne Métropole collecte les emballages en verre, les papiers et cartons et les bouteilles en plastique. 8 points d'apports volontaire sont répartis dans le quartier pour la collecte du verre mais aucun point n'est présent pour la collecte des cartons et des bouteilles en plastique. Depuis janvier 2025, l'immeuble 1-15 Jardiniers dispose également de points d'apport volontaire.

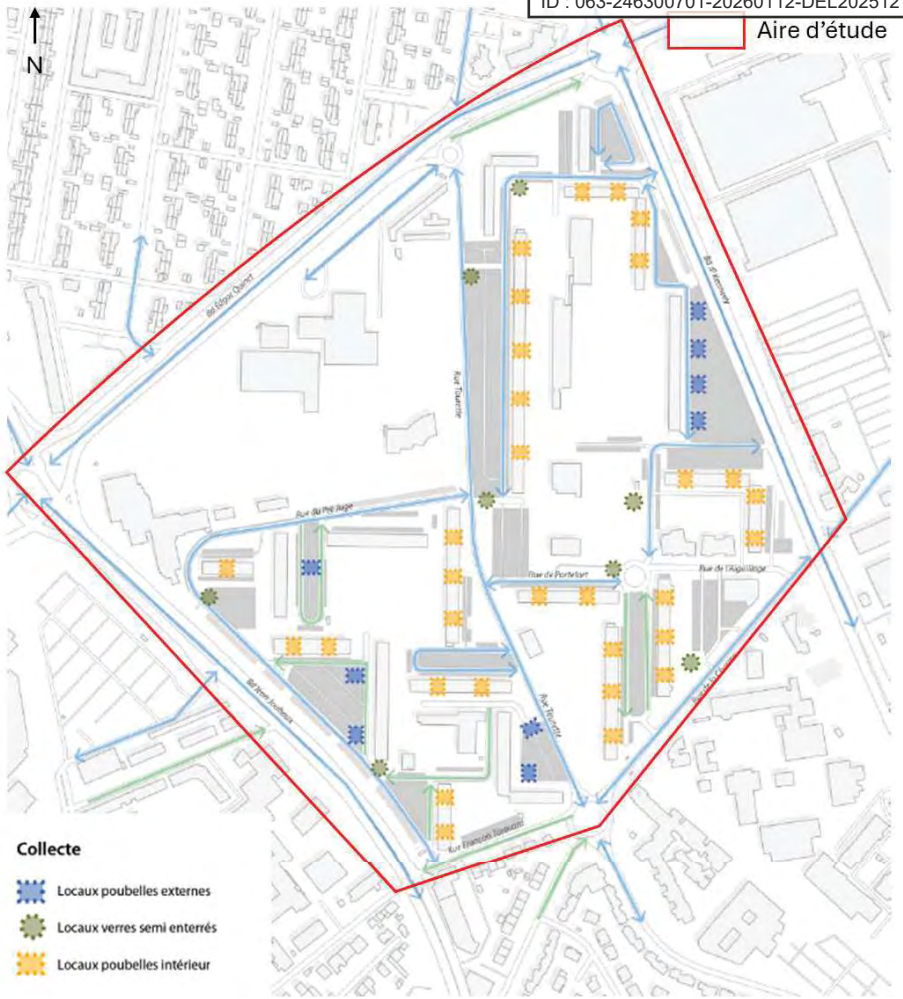


FIGURE 71 : POINTS DE COLLECTE DES DECHETS DE LA GAUTHIERE (SOURCE : EP, EGIS 2023)

Les autres déchets sont collectés en déchetterie. Clermont Auvergne métropole dispose de 7 déchetteries : Blanzat, Gravanches, Cournon-Lempdes, Gerzat, Pont-du-Château, Romagnat et Saint-Genès-Champanelle.

La déchetterie la plus proche de l'aire d'étude est celle de Gravanches située à 400 m au Sud-Est.

Le système de collecte des déchets est géré par Clermont Auvergne Métropole. De manière générale, la gestion des déchets est un enjeu à prendre en compte principalement lors de la phase chantier et dans une moindre mesure en phase d'exploitation.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 242/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.5 Equipements, commerces et activités économiques

Sources : Clermont Auvergne Métropole, état initial Soberco environnement 2021

4.5.1 Equipements et commerces

L'aire d'étude dispose de nombreux équipements divers recevant du public et de commerces. Ceux-ci sont détaillés ci-après et représentés en Figure 82.

LES EQUIPEMENTS DE SANTE

Une maison médicale (maison médicale de la Gauthière) est présente au sein de l'aire d'étude, rue Portefort.

Aux abords immédiats, au Sud de l'aire d'étude, on trouve également l'EHPAD Les Jardins de La Charme, 2 centres médicaux (Centre Ophtalmologique Montesquieu et un cabinet de médecins) et un laboratoire médical (INOVIE GEN-BIO). Une clinique (Clinique de la Plaine) est aussi située à 300 m au Nord-Ouest.

LES EQUIPEMENTS D'EDUCATION ET DE LA JEUNESSE

Au sein de l'aire d'étude et dans un rayon de 200 m aux abords, il est possible de scolariser les enfants du quartier depuis la maternelle jusqu'au lycée. En effet, l'aire d'étude comprend deux écoles :

- Le groupe scolaire Jean de La Fontaine située au Nord sur la rue Grande Combaude (Figure 72) ;
- Le groupe scolaire Charles Perrault située au Sud rue Tourrette.

Elle comprend aussi le Centre de Formation d'Apprentis (CFA) aux Métiers du Sport et de l'Animation (au Nord-Ouest, rue Tourrette et Boulevard Léon Jouhaux).

Aux abords de l'aire d'étude, on compte :

- trois autres écoles (l'école élémentaire Ferdinand Buisson située rue Gustave Courbet à 200 m à l'Ouest, l'école élémentaire privée Les Cordeliers située place des Cordeliers à 220 m au Sud-Ouest et l'école élémentaire Diderot située rue Diderot à 300 m au Nord),
- trois collèges (collège public La Charme situé rue de la Charme 60 m au Sud, collège privé Sainte Thérèse située place des Cordeliers à 220 m au Sud-Ouest et collège public Gérard Philippe situé rue François Taravent 60 m au Sud-Ouest)
- un lycée (Ambroise Brugière situé rue des Planchettes à 150 m au Nord-Ouest).



FIGURE 72 : GROUPE SCOLAIRE JEAN DE LA FONTAINE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020)

EQUIPEMENTS SOCIAUX ET CULTURELS

L'aire d'étude comprend cinq équipement sociaux et culturels :

- Le Pôle Petite Enfance-Famille de la Gauthière (Figure 73), situé rue de la Grande Combaude, qui regroupe notamment la crèche municipale de la Gauthière, le lieu d'accueil enfants parents « Le pré vert » et des ateliers Parents/Enfants ;
- La Maison Nelson Mandela (Figure 74), située rue Tourrette, et constituée d'un centre d'animation, d'une salle de spectacle et de salles de réunion et de répétition ;
- L'Association culture et loisirs, espace de culture et de loisirs pr[illegible]nse sportive, gymnastique, randonnée pédestre, yoga, etc. ;
- Le Public info (Figure 75) labélisé « Maison France Services » offre gratuitement aux habitants des quartiers de La Gauthière et de Clermont Nord des services de proximité dans divers domaines : administration, recherche d'emploi et création d'activité, santé, logement, droit (justice) et médiation auprès des services publics, famille, lutte contre l'illettrisme, etc.

On compte aussi le musée d'art Roger Quillot situé à moins de 300 m au Sud de l'aire d'étude.



FIGURE 73 : POLE PETITE ENFANCE-FAMILLE DE LA GAUTHIERE (SOURCE : HYL, 2024)



FIGURE 74 : MAISON NELSON MANDELA (SOURCE : HYL, 2023)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 243/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 75 : PUBLIC INFO (SOURCE : HYL, 2023)

LES EDIFICES RELIGIEUX

Bien que l'aire d'étude ne dispose pas d'édifices religieux, une église et une mosquée sont situées aux abords immédiats (au Sud sur la rue de La Charme).

ADMINISTRATIFS ET SERVICES

À moins de 500 m de l'aire d'étude, on compte aussi :

- Un hôtel de région.

COMMERCES

L'aire d'étude est moins riche en commerces qu'en équipements. Les commerces sont concentrés à l'Est, le long de la rue de l'Aiguillade (Figure 76) et, à l'exception de l'absence d'une banque, ils rassemblent l'essentiel des commerces de proximité :

- Une supérette ;
- Un Bar-Tabac Presse ;
- Une pharmacie ;
- Une épicerie-Boucherie orientale ;
- Une Boulangerie ;
- Un marché hebdomadaire (mardi) situé place de La Gauthière. Il propose des produits du terroir par des producteurs locaux ou des commerçants sédentaires de Puy-de-Dôme.



FIGURE 76 : COMMERCES LE LONG DE LA RUE DE L'AIGUILLADE (SOURCE : HYL, 2024)

LES EQUIPEMENTS SPORTIFS ET DE LOISIRS :

Au sein de l'aire d'étude, on recense :

- 7 squares de 500 à 3000 m². Le plus grand est le square des Jardiniers (Figure 77) et comprend des jeux enfants, une table de ping-pong et des bancs. Les squares plus modestes sont dotés de jeux pour enfants (toboggans et bancs) (Figure 78). Ils sont utilisés par les usagers (cf. Figure 81).
- Le Parc de l'écluse (Figure 79) doté d'équipements sportifs ;
- De grands espaces verts engazonnés pauvres ou sans aménagements (Figure 80) ;
- Le complexe sportif de La Gauthière et le gymnase appartement à l'Association Sportive Montferrandaise (ASM) (privé) de 6 hectares et bien équipé (courts de tennis, salles de basket et multi-activités, etc.). Il est clôturé tout le long contraignant les usagers à faire le tour pour sortir du quartier par le Nord-Ouest ;

Trois autres gymnases sont situés à moins de 500 m du quartier ainsi que le Jardin Botanique de La Charme et le stade de la Combaude.

Les espaces verts sont donc abondants dans l'aire d'étude et à proximité. Certains sont bien équipés comme le parc de l'écluse ou le square des jardiniers, d'autres sont très pauvres en aménagement. L'utilisation de ces espaces est liée à la présence d'équipements. La Figure 81 le met en évidence (parc de l'écluse et squares fréquentés tandis que les grands espaces engazonnés (place de la Gauthière notamment) ne sont pas mobilisés.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 244/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 77 : SQUARE COMBAUDE ET SQUARE DES JARDINIERS (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2020 ET GOOGLE MAPS 2019)



FIGURE 78 : SQUARE DU CORAIL (SOURCE : HYL, 2023)



FIGURE 79 : PARC DE L'ECLUSE (SOURCE : HYL, 2023)



FIGURE 80 : GRAND ESPACE VERT PAUVRE EN AMENAGEMENTS (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 245/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

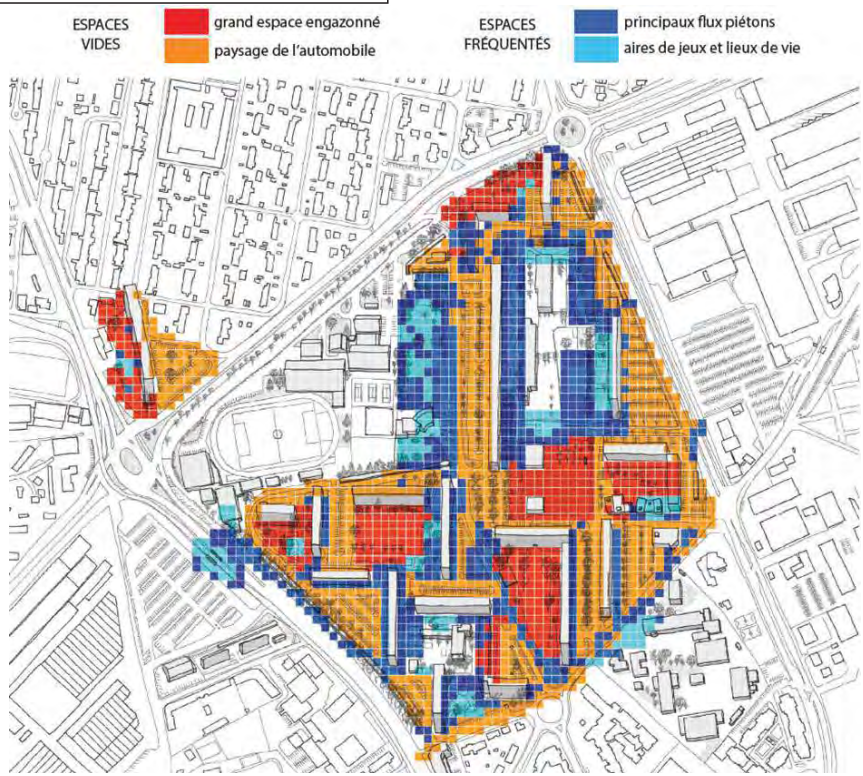


FIGURE 81 : FREQUENTATION DES ESPACES OUVERTS (SOURCE : ETUDE HDZ, 2018)

4.5.2 Activités économiques et industrielles

L'aire d'étude n'est pas concernée par des zones commerciales et industrielles.

Elle est néanmoins située à proximité de plusieurs zones industrielles :

- La Zone Industrielle de la Combaude à proximité immédiate l'Est comprenant l'entreprise Michelin La Combaude ;
- La Zone Industrielle Cataroux à 300 m à l'Ouest comprenant l'entreprises Michelin Cataroux ;
- La Zone Industrielle du Brézet à plus de 500 m au Sud.

L'aire d'étude dispose et est située à proximité de nombreux équipements (possibilité de scolariser les enfants depuis la maternelle jusqu'au lycée, plusieurs squares, des équipements sociaux et culturels, etc.).

Néanmoins, bien que les parcs et squares soient fréquentés, il reste de nombreux espaces enherbés pauvres en équipements et peu fréquentés.

L'aire d'étude est moins riche en commerces. Elle rassemble néanmoins, à l'exception de la banque, l'essentiel des commerces de proximité.

Concernant l'activité économique, l'aire d'étude est située à proximité de 3 zones industrielles à l'Est, à l'Ouest et au Sud.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 246/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

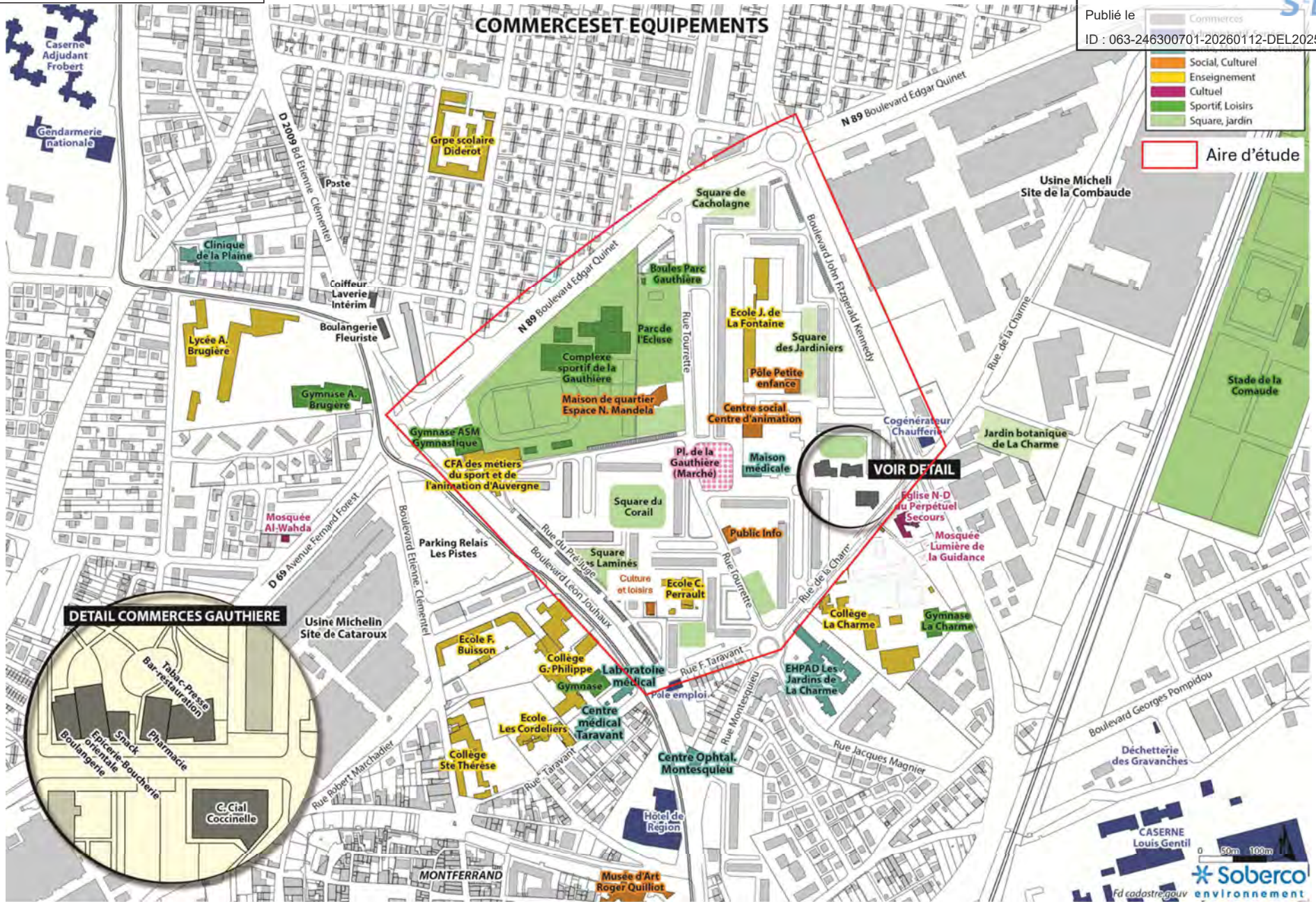


FIGURE 82 : COMMERCES ET EQUIPEMENTS AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 247/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.6 Habitats et logements

Sources : Clermont Auvergne Métropole, INSEE, état initial Soberco environnement 2021

4.6.1 Plan Départemental de l'Habitat

Le Plan Départemental de l'Habitat (PDH) a été instauré par la loi du 13 juillet 2006 portant engagement national pour le logement. Ce document a pour objectif d'engendrer une cohérence entre les territoires couverts par des Plans Locaux d'Habitat et ceux qui en sont dépourvus afin de réduire les inégalités territoriales. Le PDH doit être conforme aux orientations du SCoT et des PLH de son périmètre. Des orientations sont définies grâce à l'élaboration d'un diagnostic mettant en évidence les enjeux principaux du territoire départemental.

A travers sa politique de l'habitat, le département du Puy-de-Dôme a mis en place :

- Un Schéma départemental de l'habitat (SDH) 2019-2024 composé d'un diagnostic et d'un document d'orientations territorialisées, d'un document de synthèse et d'un atlas et vise à définir les priorités de la collectivité en matière d'habitat et de logement ;
- Le Plan Départemental d'Action pour le Logement et l'Hébergement des Personnes Défavorisées (PDALHPD) est destiné à favoriser l'insertion de toute personne ou famille éprouvant des difficultés particulières pour accéder à un logement décent et indépendant, ou de s'y maintenir. Le PDALHPD 2017 - 2022 a été approuvé par l'Assemblée départementale du Puy-de-Dôme le 20 juin 2017.

La stratégie du Département en matière d'habitat se décline en trois orientations (cf. Figure 83) :

- Développer le « logement d'abord » pour répondre aux besoins et aux parcours de vie des publics ;
- Améliorer les logements existants pour un habitat durable ;
- Penser et agir collectivement pour l'habitat de demain ;

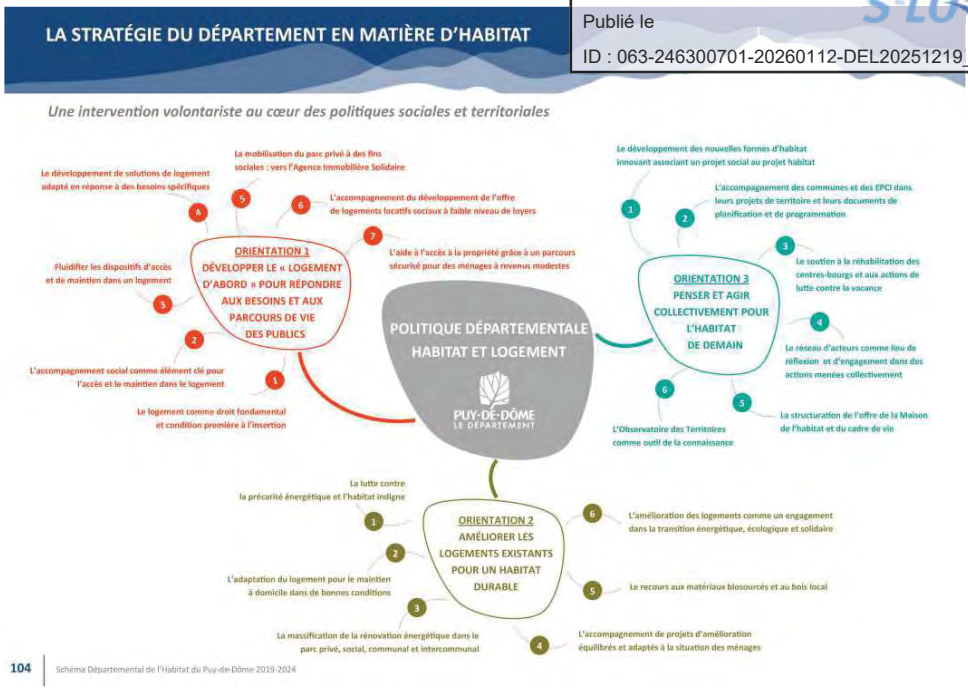


FIGURE 83 : LA STRATEGIE DU DEPARTEMENT EN MATIERE D'HABITAT (SOURCE : DEPARTEMENT DU PUY DE DOME, 2019)

4.6.2 Plan Local de l'Habitat

Adopté en septembre 2022, le Programme local de l'habitat (PLH) de Clermont Auvergne Métropole définit pour 6 ans les objectifs et les principes d'une politique ambitieuse en lien avec les 21 communes du territoire et l'ensemble des acteurs du logement. Visant à répondre aux besoins et à favoriser la mixité sociale, il assure une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre de logements sur l'ensemble de la métropole.

Le PLH 2023-2028 définit quatre orientations, pour un total de 21 actions :

Orientation 1	Orientation 2	Orientation 3	Orientation 4
Habiter une métropole attractive et durable	Habiter une métropole solidaire	Habiter une métropole citoyenne et innovante	Une métropole pilote de l'habitat
Développer l'offre en logement en favorisant un équilibre territorial et la transition écologique.	Apporter des réponses à la demande sociale en logement, favoriser la solidarité et la cohésion territoriale.	Rendre les habitants acteurs de leur parcours résidentiel et de la qualité de leur logement.	Assurer le pilotage, le suivi et l'observation de la politique de l'habitat.

Le PLH doit orienter le Plan local de l'urbanisme de la Métropole (dont l'enquête publique s'est déroulée du 17 février 2025 au 28 mars 2025) qui facilitera sa mise en œuvre. La compatibilité de ces plans avec le contenu du PLH permettra la traduction concrète de son programme d'actions sur le territoire.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 248/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.6.3 Ville de Clermont-Ferrand

D'après les données 2021, Clermont Auvergne Métropole dispose de 91 873 logements répartis de la manière suivante :

- Résidences principales 87,2%,
- Logements vacants 8,1%,
- Résidences secondaires 4,7%,

L'offre de logements au sein de la commune de Clermont-Ferrand s'est accrue au cours des dernières décennies passant d'un total de 52 895 logements en 1968 à 91 873 logements en 2021.

En 2021, la part de logements collectifs sur Clermont-Ferrand était de 81,9%, pour 16,5% de logements individuels.

4.6.4 Logements et habitats au droit de l'aire d'étude

Le quartier de La Gauthière qui intéresse l'aire d'étude compte 6 copropriétés dont 14 immeubles en habitat social, soit environ 1830 logements, majoritairement construits dans les années 1960. Il compte près de 80% de logements sociaux. 91,1 % des ménages sont locataires.

La figure suivante identifie les différents bâtiments d'habitations (habitats sociaux et habitats collectifs) de l'aire d'étude avec le nombre de logements associés, y compris le nombre de logements vides. À savoir qu'une partie du bâtiment des Trioux a fait l'objet d'une démolition en 2024 entrainant la démolition de 40 logements.

L'aire d'étude est marquée par la prédominance de grands ensembles d'habitat collectif majoritairement social.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 249/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

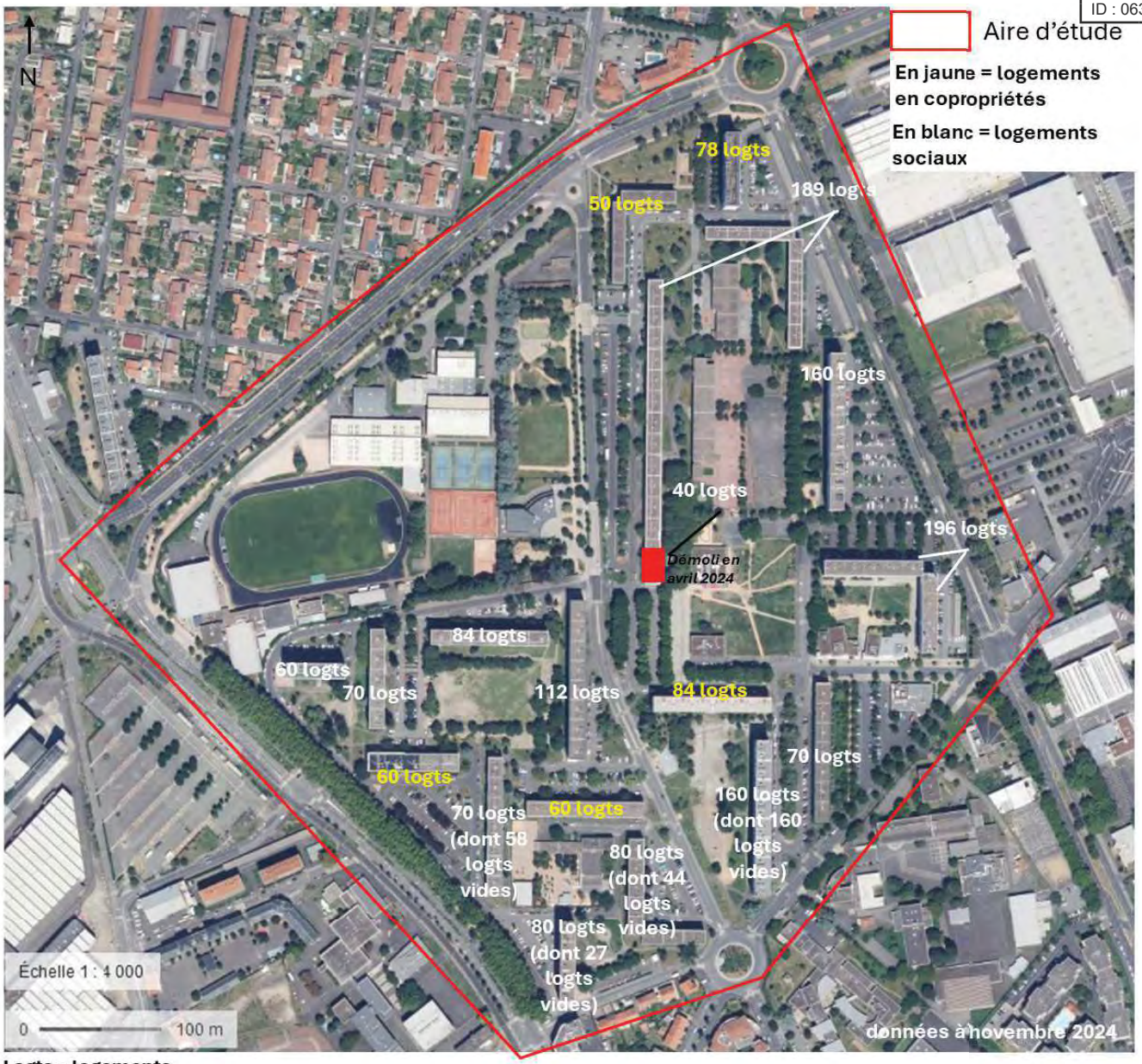


FIGURE 84 : NOMBRE DE LOGEMENTS PAR BATIMENTS (SOURCE : CLERMONT AUVERGNE METROPOLE)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 250/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.7 Urbanisme et planification urbaine

Sources : SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes, PLU Clermont-Ferrand en vigueur, projet de PLU de la Métropole

4.7.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. La procédure de modification n°1 du schéma régional a été engagée le 29 juin 2022. Cette procédure vise à intégrer les nouvelles obligations pour ce qui relève de la gestion économe de l'espace et de la lutte contre l'artificialisation des sols, du développement et de la localisation des constructions logistiques, de la stratégie régionale pour les aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique ainsi que de la prévention et de la gestion des déchets.

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région pour 11 thématiques :

- équilibre et égalité des territoires ;
- implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ;
- désenclavement des territoires ruraux ;
- habitat ;
- gestion économe de l'espace ;
- intermodalité et développement des transports ;
- maîtrise et valorisation de l'énergie ;
- lutte contre le changement climatique ;
- pollution de l'air ;
- protection et restauration de la biodiversité ;
- prévention et gestion des déchets.

Le SRADDET est composé d'un rapport d'objectifs (61 objectifs opérationnels), d'un fascicule de règles avec un tome de règles générales (43 règles) et un tome de règles spécifique pour le volet déchets, et de plusieurs annexes (état des lieux du territoire, annexe biodiversité et atlas cartographique, PRPGD, évaluation environnementale).

Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Les SCoT (à défaut PLU(i), cartes communales ou les documents en tenant lieu), ainsi que les PDU, PCAET et chartes de PNR doivent :

- prendre en compte les objectifs du SRADDET ;
- être compatibles avec les règles du SRADDET.

Concernant la thématique « habitat », l'objectif stratégique 1 « Garantir dans un contexte de changement climatique, un cadre de vie de qualité pour tous » prévoit notamment de « Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins en habitants en matière d'habitat ». En effet, « *Auvergne-Rhône-Alpes compte environ 23 % des copropriétés « en difficulté » listées au plan national, phénomène touchant l'ensemble des départements d'Auvergne-Rhône-Alpes. Il existe également des croisements avec les problématiques de lutte contre l'habitat indigne bien que cela ne représente pas la totalité du parc. Or, chaque habitant doit pouvoir vivre dans un logement digne et sain ne présentant pas de risques pour la santé et la sécurité de ses occupants. C'est pourquoi le SRADDET ambitionne, à l'horizon 2030, de résorber l'habitat indigne dans notre région et de réduire de moitié le nombre de copropriétés « en difficulté ».* ». Ainsi, le SRADDET prévoit à l'horizon 2030 de :

« - Recourir à des formes urbaines moins consommatrices d'espace et revaloriser des formes d'habitat plus densifiées se démarquant du modèle pavillonnaire (habitat individuel dense, habitat intermédiaire, etc.).

- Favoriser l'habitat collectif qui allie densité et qualité dans un cadre de vie attractif, y compris par des opérations de rénovation/reconstruction de parcs de logement dégradés. »

4.7.2 Schéma de Cohérence Territorial

L'aire d'étude est concernée par le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Grand Clermont qui concerne 104 communes réparties entre 4 intercommunalités et près de 423 000 habitants. Il a été approuvé le 29 novembre 2011. La version en vigueur est la modification n°8 du SCOT en vigueur depuis le 26 juin 2024. La révision du SCoT du Grand Clermont a été engagée par délibération du Conseil Syndical du 8 décembre 2022.

Au travers de son projet d'aménagement et de développement durable (PADD) il fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme en matière d'habitat, d'environnement, de développement économique, d'implantation commerciale, de déplacements, de services ou encore de grands équipements.

Son document d'orientations générales (DOG) rassemble des prescriptions d'organisation, de développement et de protection du territoire permettant la mise en œuvre du PADD. Le DOG est le seul document du SCoT qui est opposable aux autres documents réglementaires.

Dans son Document d'Orientations Générales, le SCOT Grand Clermont fixe des objectifs qui concernent le quartier de la Gauthière notamment en ce qui concerne la requalification des espaces publics et la démolition / reconstruction de logements :

L'orientation : « accélérer et diversifier la production de logements » fixe comme objectifs :

- Répondre aux besoins quantitatifs en logements :
  - Produire un volume 32 430 logements neufs entre 2011 et 2030 (1 700 logements annuels) ;
  - Déterminer une enveloppe foncière maximale par établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) (130 m² en moyenne de surface pour 1 logement dans le cœur métropolitain) ;
- Soutenir l'effort sur la production de logement pour les ménages les plus modestes ;
- Développer l'offre d'habitat spécifique ;
- **Innover dans les modes de production de logements** :
  - **Donner la priorité au renouvellement urbain ;**
  - Diversifier les produits et les formes urbaines ;
  - **Réhabiliter le parc existant, promouvoir la performance énergétique et améliorer la qualité urbaine, notamment pour les ménages en situation de précarité ;**
  - **Valoriser les quartiers concernés par le Programme National de Rénovation Urbaine (PNRU mis en œuvre par l'ANRU) ;**
- **Orientation spécifique au quartier de La Gauthière :**
  - Requalification des principaux espaces publics ;
  - Démolition/reconstruction d'environ 90 logements dans le cadre d'un programme mixte ;
  - l'implantation de l'hôtel de Région sur l'avenue Léon Jouhaux ;
  - la création d'équipements publics de proximité dont la construction d'une maison de quartier et la création d'un Pôle Emploi ;
  - le renforcement de l'appareil commercial à travers la reconstruction d'un centre commercial comprenant une moyenne surface et des commerces de proximité.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 251/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

L'orientation « Reconquérir les espaces de valorisation et de requalification urbaine prioritaire » fixe des orientations spécifiques au secteur Les Pistes - Léon Jouhaux situé à 100 m à l'Ouest de l'aire d'étude :

- Requalifier, à long terme, le site industriel de Cataroux en prolongement du site des Pistes afin de favoriser une mixité d'usages et de s'ouvrir sur les quartiers environnants ;
- Valoriser l'image emblématique des pistes en tant qu'entrée de ville ;
- **Accompagner la mutation et l'insertion urbaine du quartier de la Gauthière amorcées par le projet national de rénovation urbaine (PNRU) engagé par l'ANRU, la desserte par le tramway sur le boulevard Léon Jouhaux et le projet d'Hôtel de Région.**

4.7.3 Plan Local d'Urbanisme en vigueur

La ville de Clermont-Ferrand dispose d'un Plan Local de l'Urbanisme (PLU) approuvé le 4 novembre 2016. La version en vigueur correspond à la mise à jour n°4 approuvée le 17/04/2023.

Le PLU est composé :

- D'un rapport de présentation ;
- D'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD) ;
- D'orientations d'aménagements et de programmation (OAP) ;
- D'un règlement écrit et graphique ;
- D'annexes.

PLAN D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Le PADD de Clermont-Ferrand identifie 3 objectifs qui se déclinent en orientations stratégiques : ville nature, ville créative et ville pour tous.

Parmi les orientations, les points qui concernent le quartier de la Gauthière et ainsi l'aire d'étude sont les suivantes :

- Orientation 1 relative au développement urbain / un nouvel équilibre pour une nouvelle étape de croissance :
  - **Mettre en œuvre des projets de reconversion et d'intensification urbaine sur le secteur de rénovation urbaine des quartiers Nord et Sud dont La Gauthière dans une logique de valorisation du tissu urbain et d'accueil d'activités et d'équipements, à l'instar de l'écoquartier et du pôle tertiaire de Champratel ;**
  - Affirmer l'axe de la RD 2009 (Bd L. Jouhaux) comme axe de requalification et d'intensification.
- Orientation 3 relative à la nature en ville et aux continuités écologiques / un sol fertile pour la biodiversité et de nouveaux usages :
  - **le marché de La Gauthière est identifié pour être développé en tant qu'espace de partage autour de la nature et de l'agriculture urbaine.**
- Orientation 4 relative au patrimoine urbain et paysager / l'existant comme ressource :
  - Renforcer la présence de l'eau ;
  - Mettre en valeur ou réinterpréter l'architecture des grands ensembles ;
  - Développer des continuités piétonnes le long de la Tiretaine Nord (Bd E. Quinet) et du centre du quartier de la Gauthière vers l'Ouest.
- Orientation 5 relative aux ressources, aux risques et nuisances / un [illegible] sain et performant pour des modes de vies durables :
  - Intégrer le risque d'inondation et développer des techniques innovantes et des espaces de qualité ;
  - Limiter le ruissellement et promouvoir une gestion de la ressource en eau ;
  - Limiter les nuisances liées à aux boulevards Jouhaux et E. Quinet ;
  - Développer les lieux de production d'énergie renouvelable dans l'espace urbain et la mise en réseaux des énergies et de la chaleur : les lieux de distribution et de contribution.
- Orientation 6 relative aux déplacements / la mobilité comme mesure du territoire :
  - Améliorer le fonctionnement des grands axes de circulation comme la RD 2009 et le Bd E. Quinet ;
  - Renforcer le parking-relais les Pistes et aménager ce pôle d'échange intermodal ;
  - **Apaiser la circulation du quartier de La Gauthière et créer des espaces partagés ;**
  - Renforcer le maillage en liaisons douces et assurer sa continuité le long des boulevards Kennedy et Quinet.
- Orientation 7 relative aux équipements, commerces et services, à l'espace public et au lien social / la métropole des proximités :
  - Développement de l'animation des rez-de-chaussée sur le boulevard L. Jouhaux (RD2009) ;
  - Développement du pôle commercial du quartier de la Gauthière situé le long de la rue de l'Aiguillade.

REGLEMENT

L'aire d'étude est concernée par deux zones urbaines (cf. Figure 86) :

- La zone UG, Urbaine Générale ; sur la majorité de l'aire d'étude.

  Le règlement précise les occupation et utilisation du sol interdites :

  « Cette zone dispose en principe des équipements publics nécessaires pour accueillir tout nouveau projet. Elle se caractérise par une grande diversité des formes bâties et des fonctions urbaines.

  Sont interdits :

  • les terrains de camping et de caravaning,

  • les dépôts de ferraille, de matériaux, de déchets ainsi que les dépôts de véhicules désaffectés,

  • les opérations de défrichement dans les espaces boisés classés figurant comme tels aux documents graphiques. »*

  Le règlement précise les occupation et utilisation du sols soumises à conditions particulières :

  « • les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation, à enregistrement ou à déclaration sous réserve qu'elles soient liées à l'activité urbaine, qu'elles ne présentent pas pour le voisinage immédiat des risques ou des nuisances particulières ou que des précautions soient prises pour réduire les nuisances,

  • l'aménagement et l'extension des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) existantes, à condition qu'il n'en résulte aucune aggravation des dangers et nuisances,

  • les constructions nouvelles d'entrepôts, à condition qu'elles constituent le complément d'une activité située sur la même unité foncière ainsi que les travaux sur les entrepôts existants,

  • le stockage de bois à usage de combustible sous réserve de répondre aux règlements de sécurité,

  • les constructions ou installations destinées à l'artisanat ou aux services sous réserve que l'activité ne crée pas de nuisances graves pour le voisinage ».
- La zone UV, Urbaine Verte Au niveau du Parc de l'écluse au Nord-Ouest du quartier de la Gauthière. La réglementation y interdit toute occupation et utilisation du sol à l'exception des constructions et installations nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des parcs, des installations sportives et des jardins vivriers et des équipements d'intérêt collectif et services publics.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 252/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Le règlement écrit du PLU traite de 6 thématiques à prendre en compte en cas d'aménagement.

- La destination des constructions, l'esprit de la règle étant d'accompagner, favoriser, organiser la mixité sociale et fonctionnelle ;
- L'implantation des constructions ;
- La hauteur des constructions ;
- La biodiversité et les espaces partagés ;
- Le stationnement ;
- L'architecture et le paysage urbain ;

Dans la thématique « Biodiversité et espaces partagés », la réglementation du PLU impose un Coefficient Biotope de Surface (CBS) minimal dans les aménagements et comprend une part obligatoire de surface aménagée en pleine terre (PLT). Le Coefficient de Biotope par Surface et la surface de pleine terre sont calculés à la parcelle ou à l'unité foncière et sont fixés en fonction des secteurs figurant au Plan de végétalisation. Les surfaces de Pleine Terre (PLT) et le Coefficient de Biotope par Surface (CBS) imposés peuvent être mutualisés dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble.

Il est calculé de la façon suivante : CBS = surface éco-aménagée/surface de la parcelle.

La surface éco-aménagée est la somme des surfaces favorables à la nature sur la parcelle, pondérées le cas échéant par un ratio tenant compte de leurs qualités environnementales.

Le CBS minimal imposé par le règlement du PLU sur le quartier est de 0,4.

Le zonage du PLU identifie aussi :

- Plusieurs alignements d'arbres à conserver :
  - Les alignements des boulevards Léon Jouhaux (Figure 85), Edgar Quinet et John Fitzgerald Kennedy en périphérie ;
  - Les alignements du Nord de la rue Tourrette, de la place de La Gauthière et des rues Grande Combaude et Portefort.

  Le règlement du PLU indique que « les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le PLU a identifié en application de l'article L.151-23 CU doivent être précédés d'une déclaration préalable de travaux (art. R.421-23 CU) et les accès aux propriétés devront expressément prendre en compte la présence des arbres ou plantations existantes. Toutefois s'il s'avère qu'il n'existe pas de solution alternative, même onéreuse, l'abattage devra être autorisé par le gestionnaire du domaine public ».
- Une marge de recul de 10 m par rapport au boulevard E. Quinet à respecter.
- Aucun Espace boisé classé (EBC) ni d'emplacements réservés (ER) ne se situe sur l'aire d'étude.
- L'aire d'étude comme étant concernée par une zone inondable pour un événement d'occurrence millénale sur sa partie Nord et par une zone inondable pour un événement d'occurrence centennale.

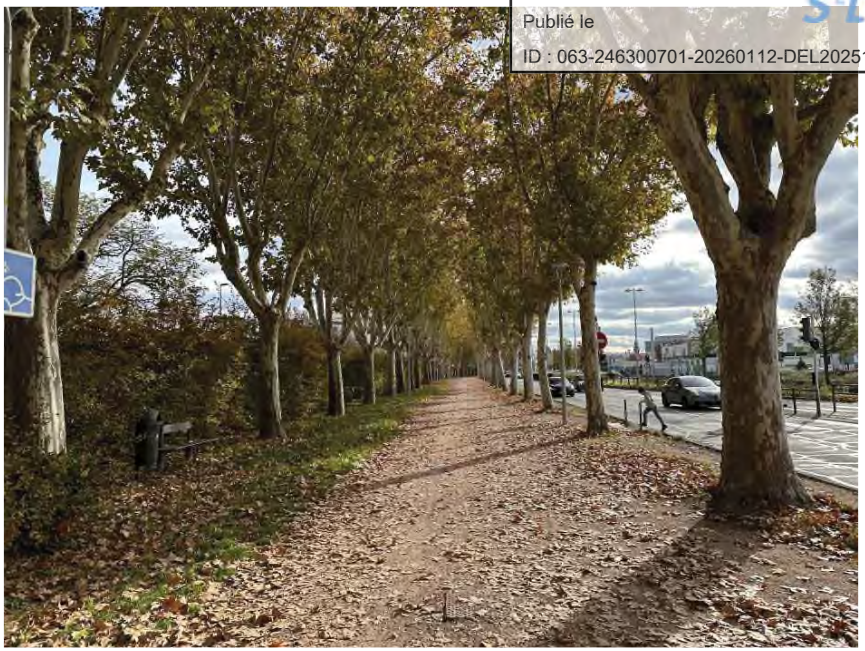


FIGURE 85 : ALIGNEMENTS D'ARBRES IDENTIFIES AU PLU LE LONG DU BOULEVARD LEON JOUHAUX (SOURCE : HYL, 2024)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 253/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

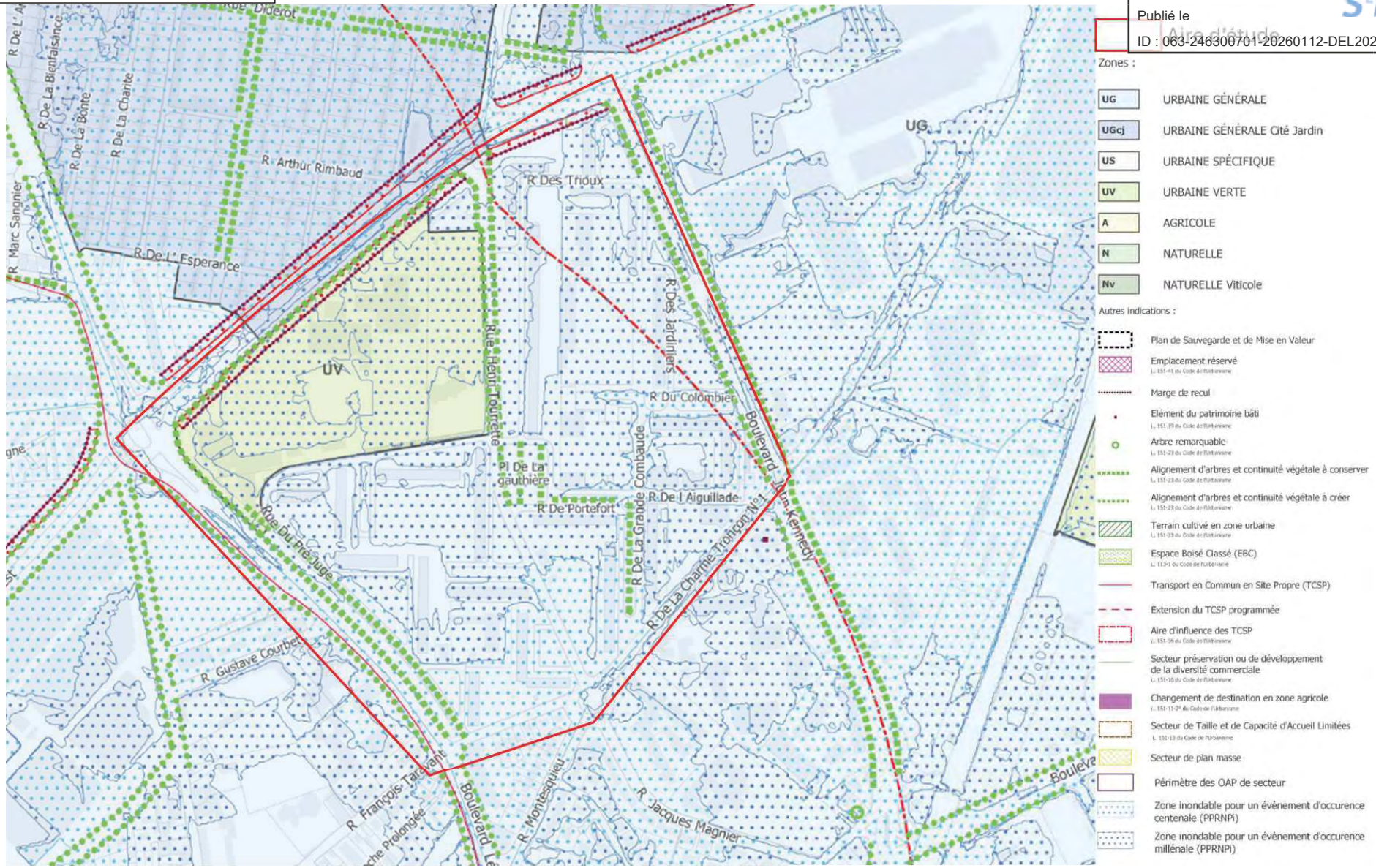


FIGURE 86 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU EN VIGUEUR AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 254/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

Quatre OAP concernent le quartier de La Gauthière et ainsi l'aire d'étude :

- L'OAP stratégique « Nature en ville et biodiversité »5.3.3.qui a pour objectifs principaux de réduire la fragmentation des habitats, de favoriser le déplacement des espèces et de préparer l'adaptation au changement climatique. Quelques points au sein de 2 axes de l'OAP concernent le quartier de la Gauthière et ainsi l'aire d'étude :
  - Axe 1 / Depuis les côtes et la plaine du Bédat : Valoriser les alignements d'arbres et les mails le long des boulevards et des rues identifiés et renforcer les continuités de nature au travers du quartier de la Gauthière depuis la Plaine vers les Pistes ;
  - Axe 2 / Des quartiers métropolitains au centre de Clermont : développer les espaces de nature autour du carrefour des Pistes en créant des continuités entre le parc relais des Pistes et le quartier de la Gauthière et en réaménageant le parc relais avec des revêtements perméables et par la création d'îlots boisés ou d'aménagements liés à la présence de la Tiretaine.

- L'OAP « Parc linéaire et sentiers urbains » dont les principaux objectifs sont :
  - Tisser la ville avec la nature : structurer le développement urbain autour des espaces de nature en ville et créer un grand parc linéaire ;
  - Associer le développement des continuités écologiques à de nouveaux usages ;
  - Développer un réseau vert pour les modes doux : les sentiers urbains.

  Les sentiers urbains sont des itinéraires piétons et/ou cyclistes, parfois dissociés de la circulation automobile, parfois partagés et apaisés. Ils structurent la ville et son quotidien et permettent de traverser la ville au contact de la nature : la circulation de la biodiversité devient complémentaire de la circulation des habitants.

  Les sentiers urbains relient entre eux :
  - les grands espaces agricoles et naturels des franges urbaines,
  - les coeurs de nature présents dans le centre urbain (les parcs, les squares, les jardins vivriers, les cités jardins...),
  - les équipements et les lieux de proximité d'aujourd'hui et de demain,
  - les cœurs historiques de Clermont et Montferrand et les lieux de la transformation urbaine.

  Leurs tracés reprennent autant que possible les aménagements en faveur des modes doux existants et les continuités de nature présentes dans le tissu urbain. Le sentier urbain S6 pressenti « Parc linéaire – Plaine du Bédat » utilisera notamment comme support les aménagements de la Gauthière.

- L'OAP « infrastructures et entrées de ville ».

Le principe de cette OAP est de hiérarchiser la trame viaire, depuis la frange autoroutière jusqu'au centre-ville de Clermont du point de vue des fonctions liées à la mobilité et à la qualité des espaces publics, paysagers et de l'intensification urbaine.

Les orientations concernant le quartier de la Gauthière sont décrites par la suite et le schéma de la Figure 87 présente les orientations prises par le PLU concernant cette thématique :

- Application 1 : sur les axes d'entrée de ville :
  - **Préserver et renforcer les « façades vertes » existantes et les vues sur le lointain, notamment en préservant les alignements et les plantations le long […] du boulevard Edgar Quinet,**
  - **D'une manière générale, les aménagements devront permettre de diminuer les nuisances sonores liées à la circulation (qualité des revêtements employés, dispositifs anti-bruit…), en particulier au droit des voies express qui traversent les secteurs habités.**

- Application 4 : sur l'axe de la RD 2009 (boulevard Léon Jouhaux) :
  - Requalifier progressivement la voie en renforçant le part déplacement, comprenant la réalisation sur le long terme d'une voie en site propre dédiée au transport en commun ;
  - Améliorer les qualités de l'espace public et les circulations piétonnes (agrandissement ou création de trottoirs) et végétaliser les abords de la voie, en particulier par la plantation d'arbres ;
  - Améliorer les fonctionnalités des grands carrefours et échangeurs, pour la circulation automobile mais également les modes doux, notamment au droit de nouvelles intersections avec le maillage des Quartiers Métropolitains et les sentiers urbains. Un renforcement de l'intermodalité y sera systématiquement recherché ;
  - **Favoriser des programmes de constructions présentant une mixité des fonctions et une certaine densité bâtie dans une logique d'optimisation du sol ;**
  - **Réduire l'impact visuel des stationnements au sein des lots privés, en privilégiant une réalisation "en ouvrage" (en souterrain, en silo, en toiture, à rez-de-chaussée) ou une implantation en fond de parcelle ou en cœur d'îlots.**

Dans cette OAP, le PLU donne des recommandations spécifiques pour 5 sections de la RD2009 (boulevard Léon Jouhaux). La section « Jouhaux » qui débute au carrefour des Pistes et se termine au boulevard Auriol se situe en bordure du quartier de la Gauthière. Les recommandations sont les suivantes :

- Requalifier le carrefour des Pistes, afin de fluidifier la circulation, en cohérence avec la requalification de l'avenue Fernand Forest et les projets de renouvellement urbain sur le secteur des Pistes. À ce titre, l'emprise du parking relais pourrait être optimisée, afin de réduire les effets de coupures urbaines, et **d'assurer des continuités vers le quartier de la Gauthière au travers d'aménagements qualitatifs ;**
- Préserver les alignements d'arbres existants **et développer une unité du paysage en direction de la Gauthière et les Pistes ;**
- Favoriser la restructuration urbaine au droit de l'intersection avec l'avenue de la République (densification du bâti et développement de l'intermodalité).

A noter que l'OAP stratégique « Quartiers Métropolitains » ne concerne pas la Gauthière mais concerne les Pistes situés à proximité immédiate, à l'Ouest de la Gauthière. Les objectifs principaux sont de :

- Mettre en œuvre des projets de reconversion et d'intensification urbaine dans « l'entre deux villes » ;
- Faire émerger un grand cœur urbain, dense, mixte et maillé, en recréant des continuités urbaines et en optimisant les occupations de l'espace ;
- Amorcer un processus de transformation urbaine à long terme sur le Brézet en agissant sur l'espace public et en développant de nouvelles fonctions urbaines.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 255/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

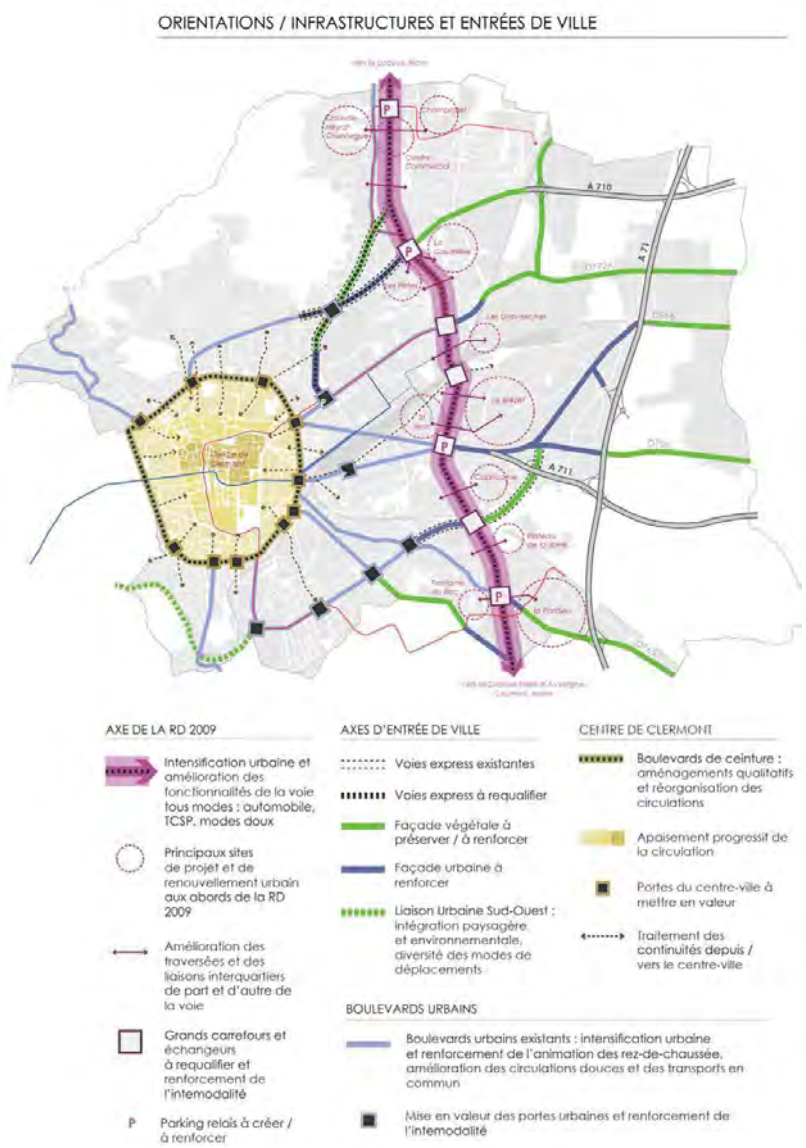


FIGURE 87 : OAP INFRASTRUCTURES ET ENTREES DE VILLE (SOURCE : PLU CLERMONT-FERRAND, 2016)

SERVITUDES D'UTILITES PUBLIQUES (SUP)

L'aire d'étude est concernée par les servitudes suivantes (cf. Figure 88) :

- Servitudes relatives à l'établissement de canalisation de gaz (I3) le long du Boulevard E. Quinet ;
- Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (I4). Ces lignes souterraines sont essentiellement situées le long des boulevards Quinet et Kennedy. On identifie également deux lignes au sein du quartier de la Gauthière ;
- Servitudes relatives au risque naturel (PM1) : risque d'inondation du quartier de La Gauthière ;
- Servitudes de protections des monuments historiques (AC1) au Sud-ouest de l'aire d'étude liées notamment à la cité de Montferrand ;
- Servitude liée au sol pollué et stockage de déchets (PM2) au Sud de la Rue François Taravant et du quartier de la Gauthière.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 256/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

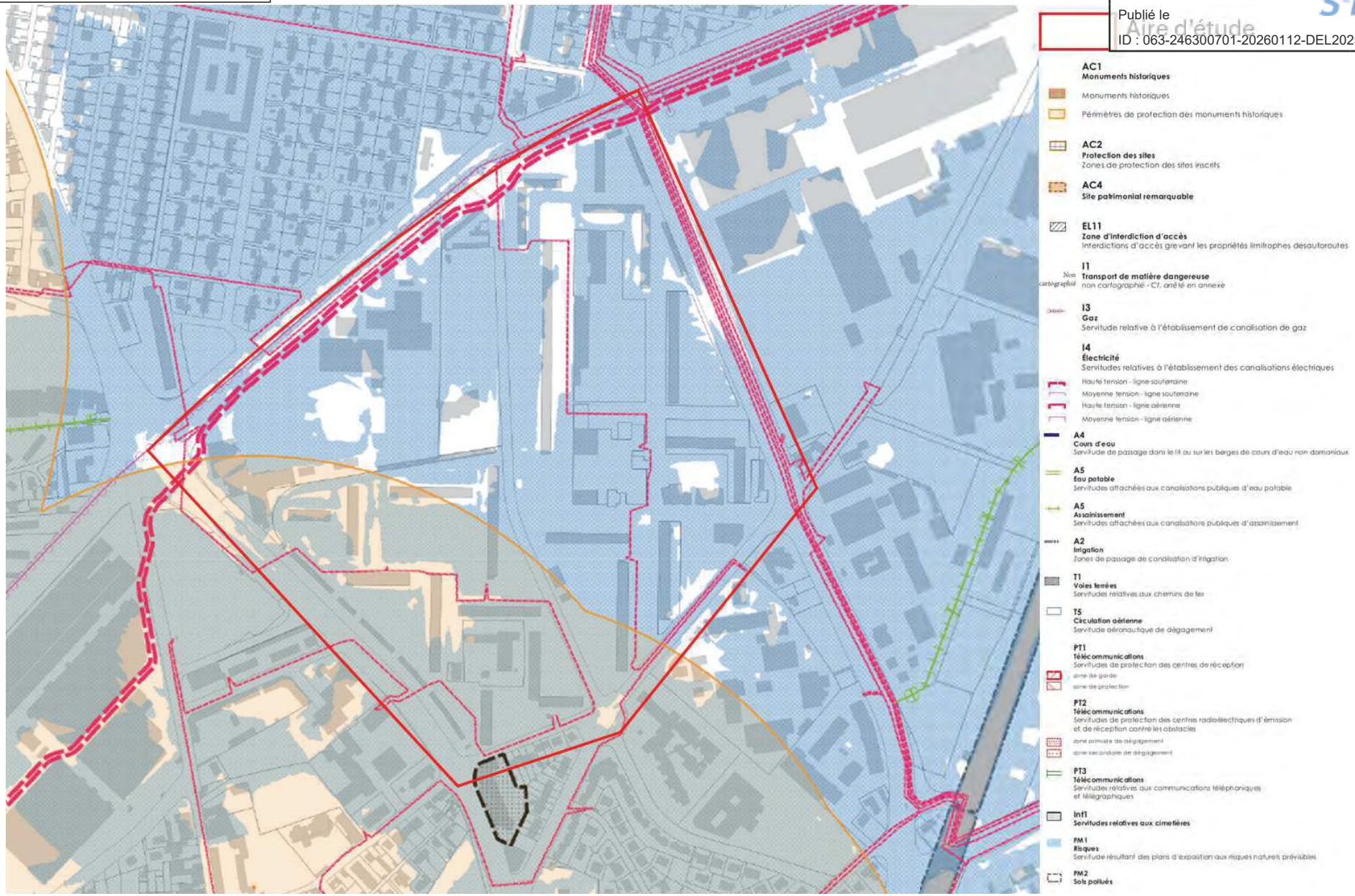


FIGURE 88 : EXTRAIT CARTE DES SUP DU PLU AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 257/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.7.4 Projet de Plan Local d'Urbanisme de la Métropole

Clermont Auvergne Métropole a lancé l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme de la Métropole le 4 mai 2018. Celui-ci entrera en vigueur courant 2025.

La concertation avec le public et les acteurs a été organisée tout au long de l'élaboration du document, du diagnostic jusqu'au règlement. Elle s'est terminée le 8 mars 2024. Le bilan de la concertation préalable a été tiré, en même temps que l'arrêt du projet de PLU de la Métropole, le vendredi 28 juin 2024 par le Conseil métropolitain.

Le dossier du PLU de la Métropole a été ensuite soumis pour avis aux communes-membres puis aux personnes publiques associées. L'enquête publique s'est déroulée du 17 février 2025 au vendredi 28 mars 2025.

Le PLU de la Métropole est constitué des mêmes pièces que le PLU.

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES (PADD) DU PROJET DU PLU DE LA METROPOLE CLERMONTOISE

Les objectifs du projet du PADD du projet de PLU de la Métropole clermontoise sont les suivants :



FIGURE 89 : OBJECTIFS DU PROJET DE PADD DU PLU DE LA METROPOLE CLERMONTOISE

Le quartier de la Gauthière est concerné par divers objectifs du PADD :

- OBJECTIF 2 - Conforter les atouts métropolitains au bénéfice des territoires et de la qualité de vie – B / Renforcer les pôles d'innovation, les sites universitaires, de recherche et de formation :

  « La restructuration et le développement des sites, en particulier : [...]

  • le développement de sites dédiés à la formation et à l'innovation au sein des quartiers en recomposition de l'entre-deux-villes (Cataroux, République, Saint Jean) et NPNRU (Les Vergnes, La Gauthière, Saint Jacques) ; »

- OBJECTIF 3 - Faire de l'espace urbain un lieu d'échange et de [illegible] - D / Lutter contre les isolats et les segmentations spatiales :

  « Des quartiers décloisonnés pour rompre les isolats tant sociaux que spatiaux présents sur le territoire. Au-delà de la déclinaison d'objectifs de mixité de l'habitat dans le cadre d'un rééquilibrage entre les communes et quartiers (Cf. Objectif 7), il s'agit de mieux intégrer les grands ensembles de logements sociaux à la trame urbaine (coutures urbaines et maillage, diversification des formes et des typologies d'habitat, développement de l'emploi, des services et équipements, qualités environnementales et d'usages). *Cela concerne les quartiers engagés dans le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (La Gauthière, St Jacques Nord, Les Vergnes),* mais également les ensembles à requalifier présents dans les communes. »

- OBJECTIF 5 - Activer les leviers du renouvellement urbain- E /Préfigurer la transformation des espaces stratégiques :

  « Des secteurs en devenir le long du réseau structurants (lignes A, B, C avec notamment aa transformation des quartiers NPNRU (Saint-Jacques, la Gauthière, les Vergnes) »

  « La rénovation urbaine des quartiers concernés par le Nouveau Programme de Renouvellement Urbain avec notamment : [...]

  • la réalisation des programmes des quartiers de La Gauthière et des Vergnes qui s'inscrivent dans une recomposition plus large des quartiers Nord de Clermont-Ferrand à l'appui des projets d'équipements (Cf Objectif 2) [...] »

- OBJECTIF 6 - Relever les défis d'une Métropole bas carbone et sobre en énergie – A /Développer les énergies renouvelables locales :

  Par « *Un maillage du territoire en réseaux de chaleur à poursuivre et à alimenter en énergies renouvelables :*

  • par l'extension et l'interconnexion des réseaux de chaleur existants, notamment les réseaux des quartiers Nord de Clermont-Ferrand (La Gauthière et Croix de Neyrat - Champratel - Les Vergnes). »

  • et une augmentation de la part de l'alimentation en énergie renouvelable des réseaux de la Gauthière et de Royat.

ORIENTATIONS D'AMENAGEMENTS ET DE PROGRAMMATION (OAP) DU PROJET DU PLU DE LA METROPOLE CLERMONTOISE

L'aire d'étude est concernée par l'OAP thématique « Trame verte et bleue et paysages » (OAP TVB-P).

L'OAP TVB-P du projet de PLU de la Métropole traduit une ambition forte en faveur de la biodiversité, associée à la qualité des paysages et à la diversité des usages, par :

- la préservation des espaces présentant une grande richesse écologique (réservoirs de biodiversité) en limitant l'artificialisation tout en menant des actions de restauration et de confortement (épaississement des lisières, développement des connexions avec les espaces urbains...) ;
- une logique de mise en réseau des trames écologiques et de restauration des sols en conciliant différents enjeux. Cela concerne notamment les abords des cours d'eau (biodiversité et gestion des risques), les espaces agricoles ou encore les axes de mobilité qui peuvent être supports de continuités du maillage paysager et écologique.
- la reconquête des espaces urbanisés ou dégradés pour renforcer la place de la nature en ville et l'ensemble de ses services écosystémiques (confort d'été, biodiversité, agrément, paysage...).

Cette OAP est constituée de 3 orientations, elles-mêmes divisées en plusieurs orientations :

- ORIENTATION 1 -PRESERVER LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITÉ :
  - 1.A. Orientations générales ;
  - 1.B. Orientations associées aux milieux boisés et bocagers ;
  - 1.C. Orientations associées aux milieux ouverts ;
  - 1.D. Orientations associées aux milieux aquatiques et humides ;
  - 1.E. Orientations associées aux réservoirs urbains ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 258/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- ORIENTATION 2 - MAINTENIR ET RENFORCER LA FONCTIONNALITE DES CONTINUITÉS ECOLOGIQUES :
  - 2.A. Orientations au sein des zones relais ;
  - 2.B. Orientations au sein des espaces de plaine agricole ;
  - 2.C. Orientations au sein des espaces urbains ;
- ORIENTATION 3 - LIMITER LES FRAGMENTATIONS ET CONCILIER LES USAGES :
  - 3.A. Les passages étroits ;
  - 3.B. Les éléments fragmentants ;
  - 3.C. Les espaces de transition ;
  - 3.D. Concilier les usages.

L'aire d'étude est concernée par les éléments suivants de la trame verte et bleue du projet de PLU de la Métropole, représentés en Figure 91 :

- La présence de réseau de haies et boisements le long des grands axes périphériques de l'aire d'étude et de l'axe central Nord-Sud, constituant des continuités existantes ;
- L'aire d'étude est indiquée comme « principaux nouveaux espaces verts accessibles en projet ou à l'étude » ;
- L'axe Nord-Sud est indiquée comme « principale continuité à mettre en œuvre dans les sites de projets » ;
- L'espace du stade de la Gauthière est indiqué comme « autre espace urbain ouvert ».

Le Sud de l'aire d'étude est concerné par l'OAP « La Gauthière » (cf. Figure 90).

- La programmation est la suivante : « Recomposer le secteur Sud de la Gauthière dans le cadre du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain :
- • par une requalification des espaces publics et une nouvelle organisation des circulations et cheminements pour ouvrir le quartier sur la ville ;
- • par la mise en œuvre d'un programme de végétalisation s'appuyant sur l'existant et reconstituant des trames paysagères maillant le quartier ;
- • par des interventions sur le bâti existant (réhabilitation) et l'apport de nouveaux logements dans une logique de diversification de l'habitat. Le programme prévisionnel prévoit la réalisation d'environ 155 logements, au travers de formats collectifs, intermédiaires, individuels denses / groupés. »



FIGURE 90 : OAP DE LA GAUTHIERE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 259/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

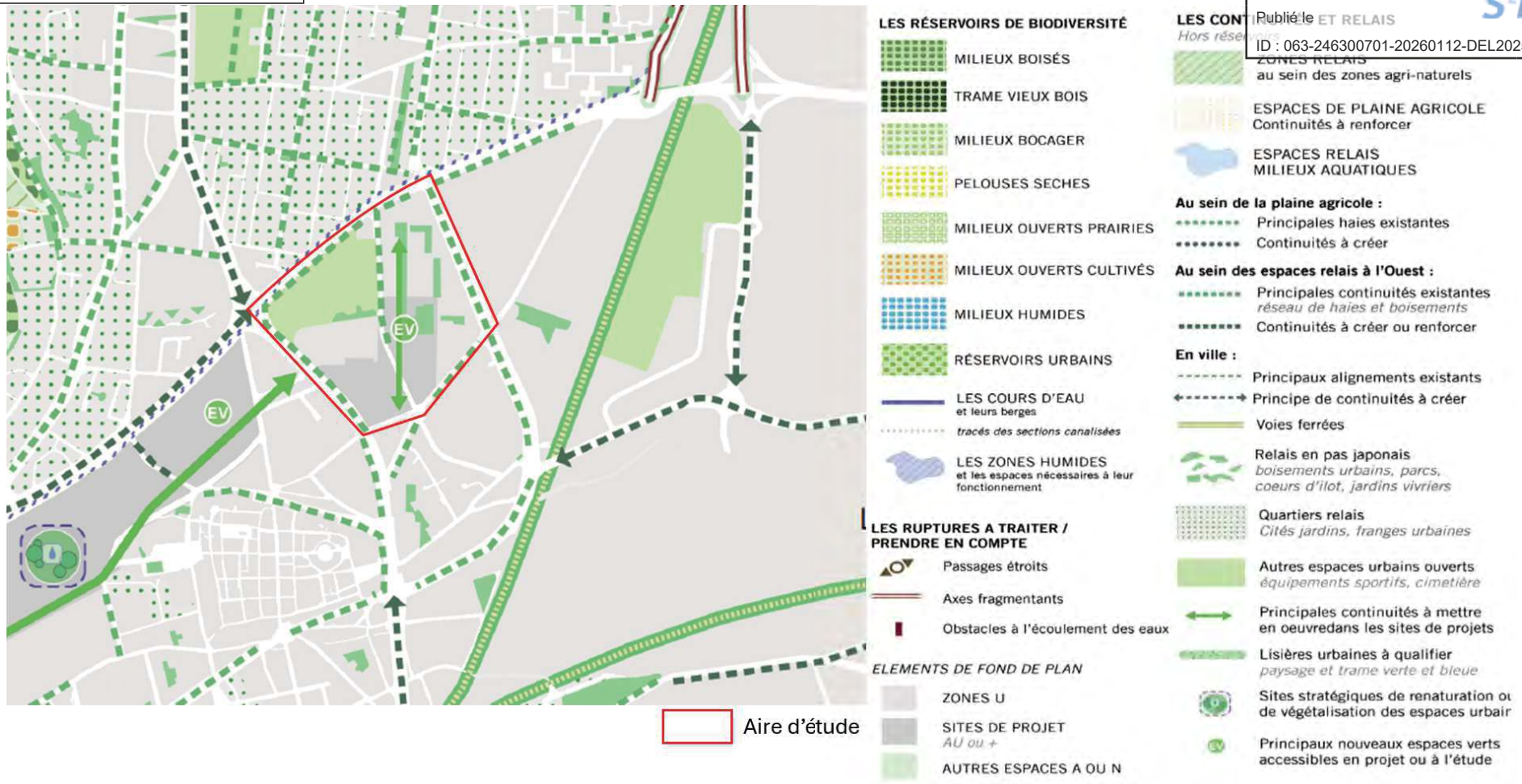


FIGURE 91 : CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DU PROJET DE PLU DE LA METROPOLE AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 260/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

L'aire d'étude est concernée par les zonages suivants du projet de PLU de la Métropole (cf. Figure 93) :

- **UG et UG+** : zone urbaine générale résidentielle et mixte. Les secteurs + (UG+, UE+,...) sont des secteurs de projet au sein desquels s'appliquent des dispositions spécifiques.
- **UV** : zone urbaine verte dédiée aux grandes respirations au sein des espaces urbains (parcs, équipements sportifs...).

À noter que l'aire d'étude est également concernée par :

- Plusieurs linéaires de continuités de nature à préserver ;
- Par la présence d'espaces d'intérêts écologiques et paysagers (EIPE) :
  - De boisements ;
  - D'espaces verts.

Le règlement du projet de PLU de la Métropole précise concernant les Alignements de continuités de nature à préserver : « *Les coupes d'entretien sont autorisées. Les coupes rases et abattages sont interdits à l'exception des cas suivants :*

• pour des motifs de sécurité ou liés à l'état sanitaire des plantations ;

• la réalisation ponctuelle d'un accès, en cas d'impossibilité technique de localiser l'accès ailleurs ;

• dans le cadre d'un projet d'intérêt général ;

sous réserve de la replantation de sujets d'essences similaires et/ou adaptées, sur l'unité foncière ou les espaces publics à proximité. »

Le règlement du projet de PLU de la Métropole précise concernant les EIPE Boisement :

« *Le caractère boisé ou arboré de ces espaces est à préserver. Les coupes d'entretien sont autorisées. Les coupes rases et abattages d'arbres sont interdits à l'exception des cas suivants :*

• pour des motifs de sécurité ou liés à l'état sanitaire des plantations, sous réserve de la production d'une étude en justifiant ;

• dans le cadre d'un projet d'intérêt général ;

sous réserve de la réalisation de replantations sur l'unité foncière, à l'aide d'essences similaires et/ou adaptées, pour compenser les sujets supprimés.

Peuvent être admis au sein des périmètres EIPE «Boisement»:

• la réalisation ponctuelle d'accès, circulations et stationnements à l'aide de revêtements perméables ;

• les constructions et installations légères ;

• les réseaux ;

• les annexes et les extensions des constructions existantes à la date d'approbation du PLU dans la limite de 10% de l'emprise protégée sur le terrain et 40 m² d'emprise au sol ;

dans la mesure où les aménagements et les travaux ne compromettent pas la préservation des boisements existants (y compris la préservation des systèmes racinaires), sous réserve de justifications avérées.

Dans tous les cas, les arbres existants et plantations nouvelles doivent bénéficier de conditions favorables à leur développement. Un recul des constructions pourra être exigé.

La disparition, accidentelle ou intentionnelle, d'arbres situés dans un EIPE «Boisement» ne peut en aucun cas déqualifier l'espace et l'exonérer des prescriptions qui s'y appliquent. »

Le règlement du projet de PLU de la Métropole précise concernant les EIPE Espace vert :

« *Seuls sont admis au sein des périmètres EIPE «Espace vert»:*

• les constructions et aménagements nécessaires au fonctionnement et à l'animation des parcs et jardins ouverts au public ou aux jardins vivriers ;

• les réseaux et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ;

• les coupes et abattages d'arbres pour des motifs de sécurité ou liés à l'état sanitaire des plantations ainsi que dans le cadre d'une recomposition paysagère (ponctuelle ou globale) des parcs, jardins et espaces publics préservant le caractère végétalisé des espaces. »

On note également l'absence d'espaces boisés classés et d'emplacements réservés.

SERVITUDES D'UTILITES PUBLIQUES (SUP) DU PROJET DU PLU DE LA METROPOLE CLERMONTOISE

L'aire d'étude est concernée par plusieurs servitudes d'utilités publiques :

- « PM1 - Plans de prévention des risques naturels prévisibles et plans de prévention des risques miniers valant PPRN » sur l'ensemble de l'aire d'étude (cf. Figure 94 et chapitre 2.7.1.2) ;
- « PM2 - Servitudes relatives aux périmètres délimités autour d'installations classées pour l'environnement - Servitudes relatives aux sols pollués » en limite Sud-Ouest de l'aire d'étude (cf. Figure 94 et chapitre 3.5.1) ;
- « T5 - Servitudes aéronautiques de dégagement » sur l'ensemble de l'aire d'étude (cf. Figure 94). L'aire d'étude est concernée par des lignes de niveaux et altitudes devant être respectées par les obstacles, comprises entre 378 et 398 m par rapport au Terrain Naturel. Au droit de la Gauthière le nivellement est d'environ 337 m par rapport au TN. Aussi la hauteur de bâtiment à respecter est d'environ 41 m ;
- « I4 - Servitude attachée à l'établissement de lignes électriques aériennes ou souterraines » au droit des Boulevards Quinet et Kennedy (cf. Figure 94) ;
- « AC1 - Périmètres de protection (500 m) et périmètres délimités des abords des monuments historiques inscrits et classés » qui interceptent le Sud-Ouest de l'aire d'étude (cf. Figure 95 et chapitre 6.2.3).

La cartographie du PLU de la Métropole ne présente pas les SUP de type « I3 - Servitudes de passage de canalisation de transport de gaz ». Néanmoins la liste des SUP identifie l'existence de plusieurs canalisations « BEAUREGARD – GERZAT – CLERMONT-FD », qui passe notamment le long du Boulevard Edgar Quinet.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 261/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Dans son Document d'Orientations Générales, le SCOT Grand Clermont fixe des objectifs qui concernent le quartier de la Gauthière, notamment en ce qui concerne la requalification des espaces publics et la démolition / reconstruction de logements.

Le réaménagement du quartier de la Gauthière apparait dans des OAP ou le PADD du PLU en vigueur et du projet de PLU de la Métropole. En ce qui concerne le PLU encore en vigueur, 3 OAP stratégiques cadrent des orientations pour le quartier.

Le quartier de la Gauthière est inscrit en zone UG, Urbaine Générale, sur la majorité de l'aire d'étude. Le parc de l'écluse est en zone UV, Urbaine Verte au Nord-Ouest du quartier de la Gauthière. Le zonage du PLU identifie aussi plusieurs alignements d'arbres à conserver, une marge de recul de 10 m par rapport au boulevard E. Quinet à respecter. Aucun Espace boisé classé (EBC) ni d'emplacements réservés (ER) ne se situent sur l'aire d'étude.

En ce qui concerne le PLU de la Métropole dont l'approbation devrait se faire courant 2025, l'aire d'étude est directement concernée par une OAP propre à la Gauthière. Le quartier est inscrit en zone urbaine (UG, UG+ et UV). Des continuités de nature sont à préserver au sein du quartier. Aucun EBC ou ER ne se situent sur l'aire d'étude.

L'aire d'étude est également concernée par des servitudes d'utilité publique à prendre en compte notamment la servitude T5 avec une hauteur de bâtiment à respecter d'environ 41m.

4.8 Foncier

L'aire d'étude s'inscrit majoritairement au droit de parcelles publiques appartenant à la Ville de Clermont-Ferrand. Néanmoins, la présence de foncier privé peut également être notée, au droit des différents ensembles d'habitations répartis entre de la copropriété et du parc locatif social et au droit des équipements du Nord-Ouest de l'aire d'étude propriétés de Michelin.

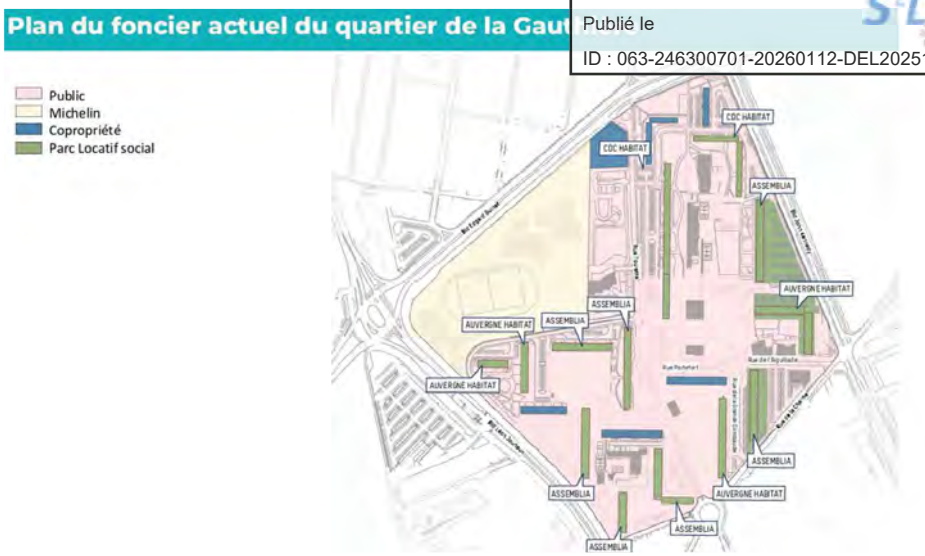


FIGURE 92 : REPARTIITON DU FONCIER DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : CLERMONT AUVERGNE METROPOLE)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 262/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

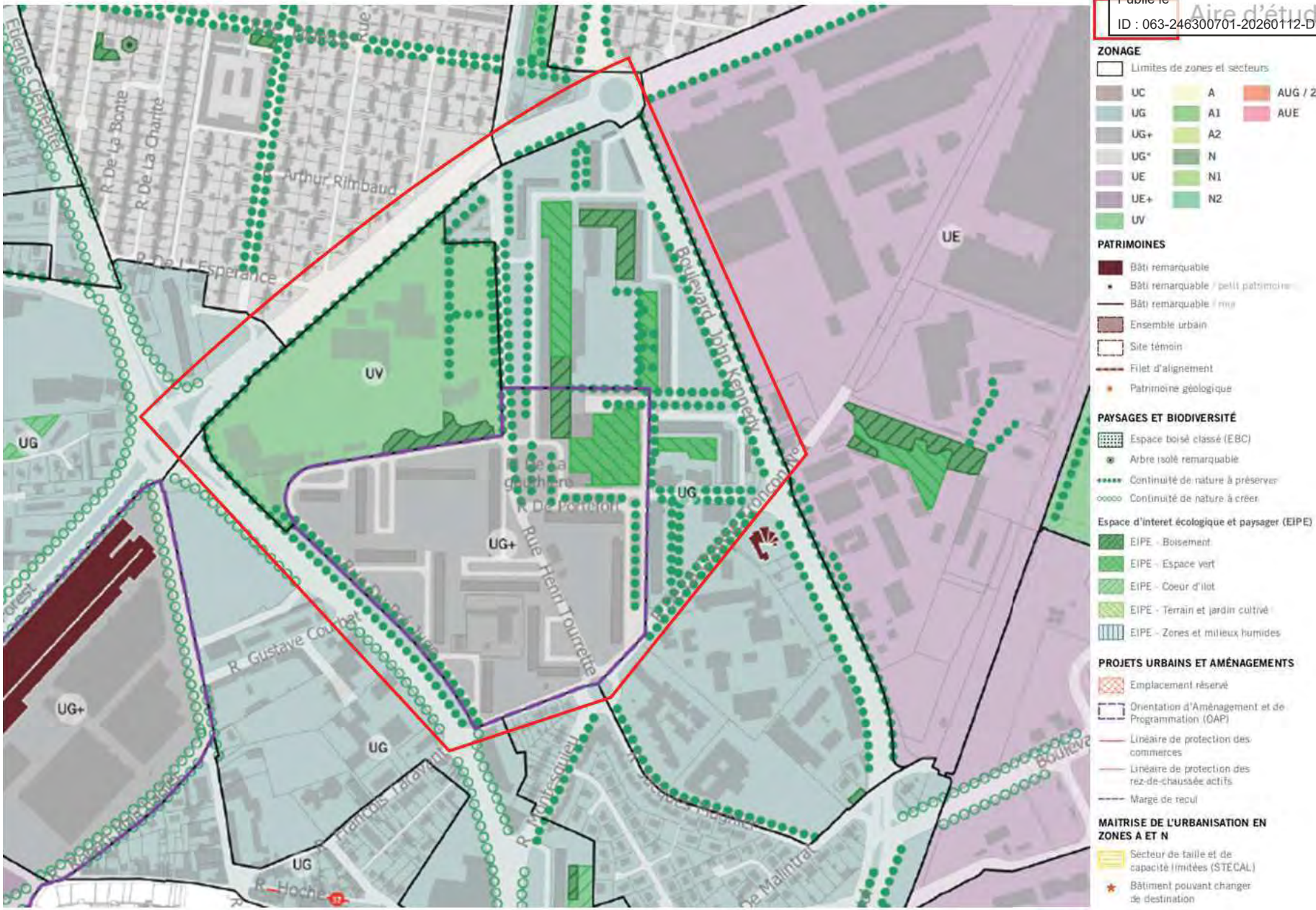


FIGURE 93 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PROJET DE PLU DE LA METROPOLE AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 263/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

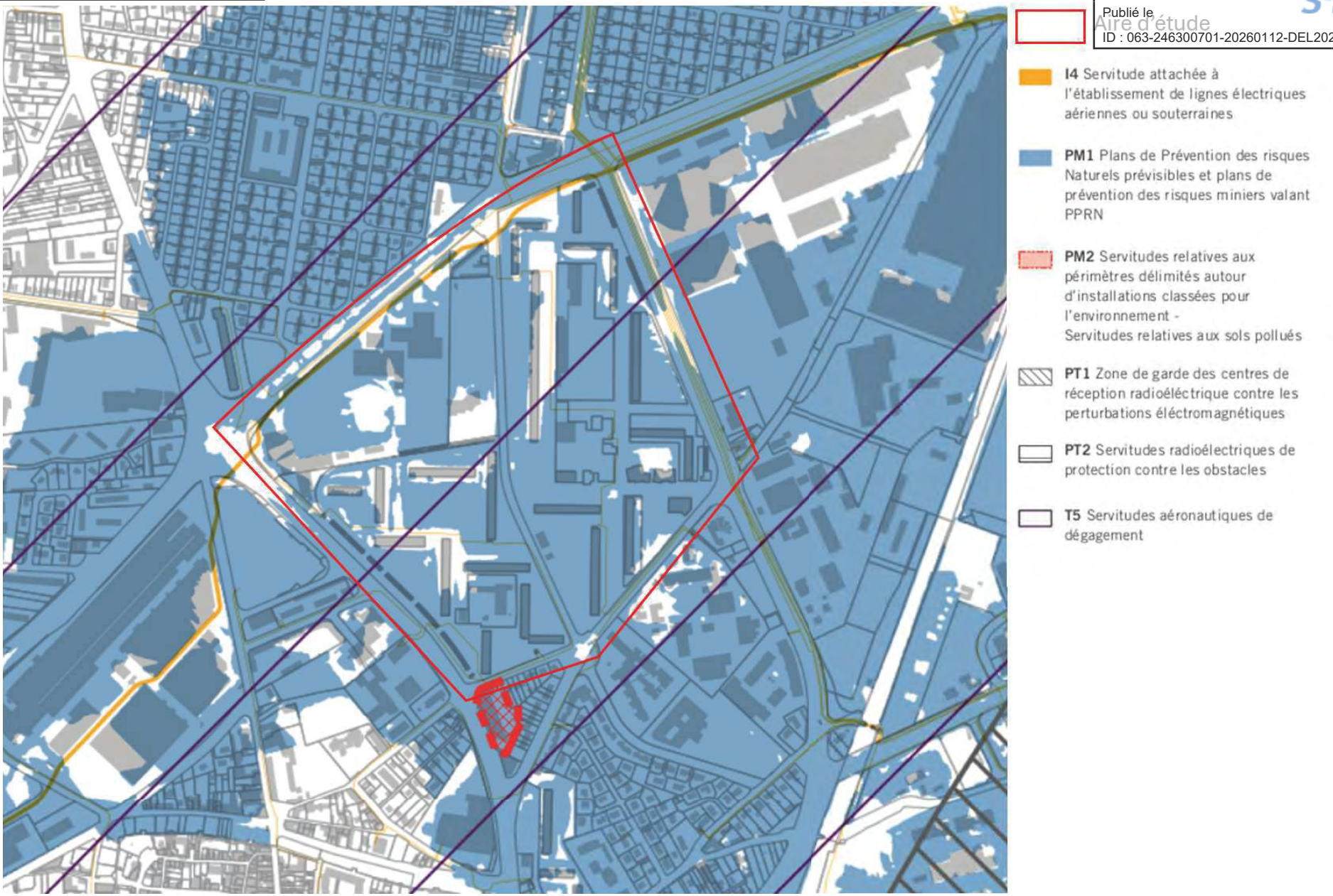


FIGURE 94 : EXTRAIT CARTE DES SUP DU PLU DE LA METROPOLE AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE 1 SUR 2

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 264/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

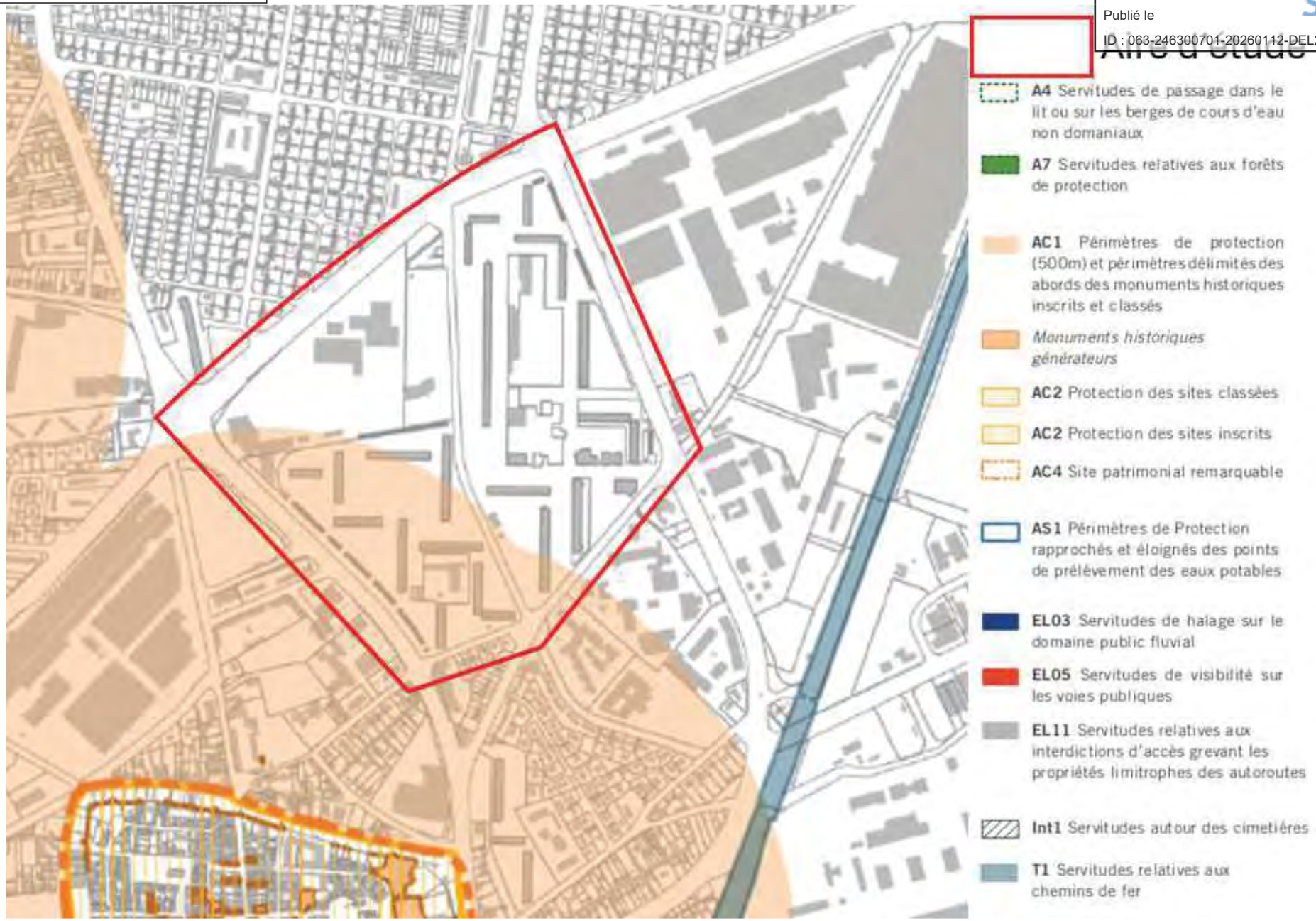


FIGURE 95 : EXTRAIT CARTE DES SUP DU PLU DE LA METROPOLE AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE 2 SUR 2

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 265/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5 BIODIVERSITE

Sources : diagnostic écologique Naturalia 2021, diagnostic Mosaïque environnement 2025

Un diagnostic écologique a été réalisé par Naturalia en 2021 et ce diagnostic est en cours d'actualisation par Mosaïque environnement en 2024/2025. Le diagnostic Naturalia est repris en annexe de l'étude d'impact. Les chapitres ci-dessous, et plus spécifiquement le chapitre 5.4-

Inventaires écologiques, consistent en une synthèse du diagnostic écologique Naturalia. Des compléments sont apportés au fur et à mesure des passages de terrain de Mosaïque environnement.

Le calendrier envisagé par Mosaïque environnement est à ce jour le suivant. Il pourra être adapté en fonction de la météo. A date, Mosaïque Environnement est intervenu au mois de février 2025 pour le passage hivernal et identifier les enjeux arbres à cavités notamment ainsi que début avril pour réaliser les sondages pédologiques zones humides et un passage de terrain nocturne.

Calendrier

	Nb intervenants	Type	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre
Passage 1	2	Journée	S6							
Passage 2	2	Journée et soirée		S11						
Passage 3	2	journée			S18					
Passage 4	2	journée et soirée				S21-22				
Passage 5	2	journée					S25			
Passage 6	2	journée et soirée						S29-30		
Passage 7	2	journée et soirée								S36
Délimitation de zone humide Date à valider	2	journée			S15					

TABLEAU 10 : CALENDRIER DES PASSAGES ENVISAGES PAR MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT

5.1 Aire d'étude spécifique à l'écologie

Dans le cadre de l'étude écologique, trois aires d'études ont été utilisées (Figure 96) :

- L'aire d'étude restreinte : D'environ 38 ha, elle correspond au secteur concerné par le projet de renouvellement urbain. Cette emprise a été retenue pour l'inventaire des habitats naturels, de la flore et des invertébrés.
- L'aire d'étude rapprochée : elle correspond à une emprise élargie autour de l'aire d'étude restreinte dans lequel l'inventaire de la faune vertébrée a été réalisé. La limite de cette emprise dépend des éléments du paysage entourant le projet. Les habitats naturels limitrophes ou chevauchant l'aire d'étude restreinte ont été prospectés car ils sont susceptibles d'accueillir des espèces allant et venant entre l'emprise projet et les milieux naturels voisins.
- L'aire d'étude éloignée : Elle correspond à l'emprise dans laquelle l'analyse des périmètres d'inventaires et réglementaires présents à proximité du projet a été réalisée, de même que l'analyse bibliographique des potentialités de présences des différentes espèces, soit une zone de 5 km de rayon autour du projet.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 266/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 96 : LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE ECOLOGIQUE (SOURCE : NATURALIA, 2021)

5.2 Espaces inventoriés et protégés

Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires et à portée d'étude. Les figures suivantes localisent ces périmètres par rapport aux aires d'étude écologiques.

TABLEAU 11 : RECAPITULATIF DES PERIMETRES D'INTERET ECOLOGIQUE A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude restreinte
Périmètres de protection réglementaire ou contractuelle		
Site NATURA 2000– Zones Spéciales de Conservation	FR8301036 - Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand	1,6 km
	FR8301035 - Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	2,9 km
Parc Naturel Régional	FR8000028 - Volcans d'Auvergne	2,9 km
Périmètres d'inventaire		
Espace Naturel Sensible	CD63ENS019 - Site des Côtes	0,6 km
	CD63ENS015 - Marais de Lambre	4,7 km
ZNIEFF de type I	830015163 - Puy de Var-le-Caire	0,6 km
	830015165 - Puy de Crouel	2,9 km
	830020135 - Marais de Fossevelle	4,6 km
	830005667 - Puy Long - d'Anzelle et de Bane	5,0 km
ZNIEFF de type II	830007460 - Coteaux de Limagne occidentale	0,6 km
Plans Nationaux d'Actions	**PNA Busard cendré - Répartition**	**Inclus**
	PNA Chiroptère maille n°1798 – Etat de conservation mauvais (4 espèces) : Murin à moustaches, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune	**Inclus**
	PNA Loutre – Ruisseau la Tiretaine	**Inclus**
	PNA Chiroptère maille n°1717 – Etat de conservation mauvais	1,0 km
	PNA Loutre – Le Bedat	1,6 km
	PNA Chiroptère maille n°1799 – Etat de conservation mauvais	1,7 km
	PNA Loutre – L'Artière	1,8 km
	PNA Chiroptère maille n°1718 – Etat de conservation mauvais	2,1 km
	PNA Chiroptère maille n°1797 – Etat de conservation moyen	2,5 km
	PNA Loutre – Les Guelles	2,8 km
	PNA Chiroptère maille n°1716 – Etat de conservation bon	2,9 km
	PNA Chiroptère maille n°1879 – Etat de conservation moyen	3,2 km
	PNA Loutre – Grande rase de Sarliève	3,3 km
	PNA Chiroptère maille n°1880 – Etat de conservation moyen	3,7 km
	PNA Chiroptère maille n°1878 – Etat de conservation mauvais	4,2 km
	PNA Milan royal - Répartition	4,4 km
	PNA Loutre – La Rase du Marais	4,7 km

L'aire d'étude n'est pas incluse dans un périmètre de protection réglementaire ou contractuel.

Les périmètres d'inventaires tels que les ZNIEFF ou les ENS sont présents à minimum 600 mètres de l'aire d'étude.

Toutefois l'aire d'étude est concernée par les PNA en faveur du Busard cendré (habitats in-situ non favorables), des chiroptères (maille à mauvais état de conservation) ainsi que de la Loutre (ruisseau la Tiretaine).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 267/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

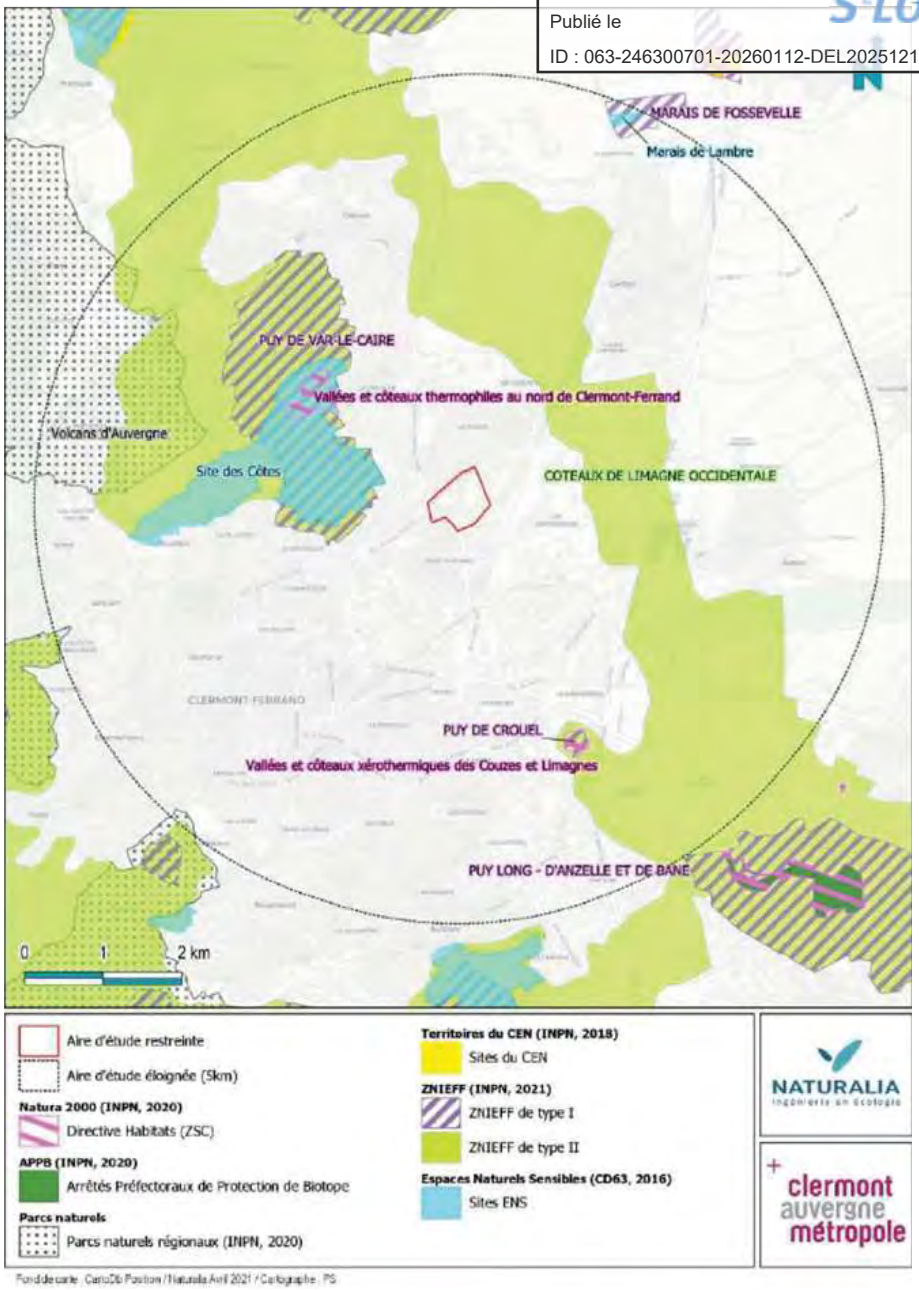


FIGURE 97 : LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE RESTREINTE VIS-A-VIS DES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES (SOURCE : NATURALIA 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 268/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

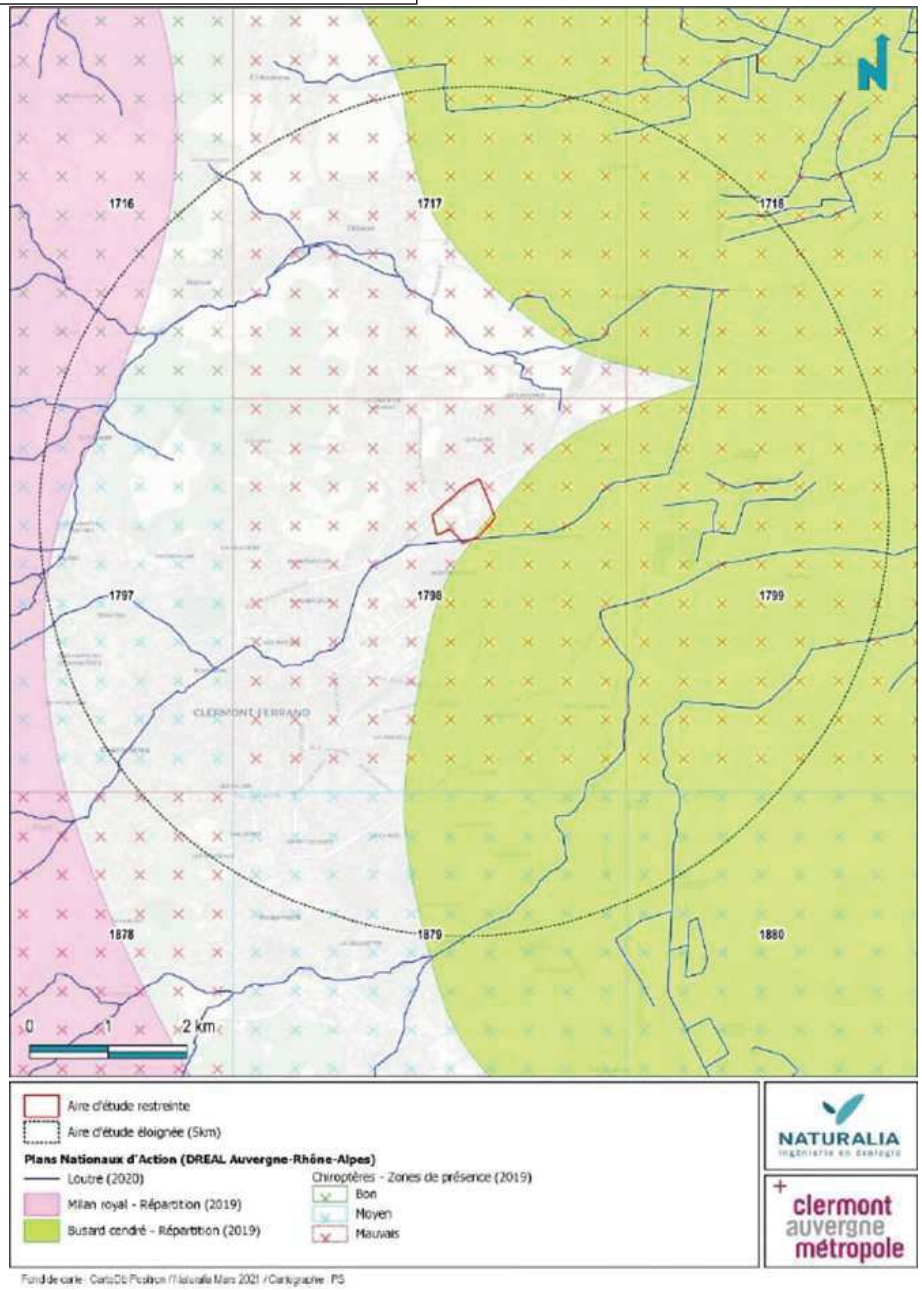


FIGURE 98 : LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE RESTREINTE VIS-A-VIS DES ZONAGES DE PLANS NATIONAUX D'ACTIONS (SOURCE : NATURALIA 2021)

Exception faite des sites Natura 2000, seuls les périmètres recoupant [illegible] moins de 100 m de l'aire d'étude sont décrits en détails ci-après.

SITES NATURA 2000

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

➔ Zones Spéciales de Conservation / Sites d'Importance Communautaire

La Directive Habitats (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

ZSC « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036) – 2 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude

Le site est divisé en 12 entités distinctes et s'étend sur une superficie totale de 235,30 ha. Le site a été désigné pour la présence de ses pelouses sèches et ses forêts alluviales. Au total, 6 habitats d'intérêt européen sont recensés dont, entre autres, les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (6210*) ou les prés salés d'intérieurs (1340*). Sont également présentes 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Loutre (*Lutra lutra*) et le Lucarne cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Le Document d'Objectif du site date de novembre 2011. La gestion est confiée au conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Les objectifs de développement durable liés aux habitats naturels, aux espèces et aux activités humaines sont au nombre de quatre :

- Préserver les pelouses sèches et leurs milieux ;
- Préserver les forêts alluviales et leurs milieux associés ;
- Préserver les sources salées ;
- Préserver les espèces d'intérêt communautaire.

ZSC « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035) – 3,3 km au Sud de l'aire d'étude

Le site est exceptionnel par la grande diversité de pelouses sèche et de milieux rocheux. On note également la présence de prés salés continentaux, habitats très rares en France. Le site regroupe deux grands types de milieux : les gorges profondes qui relient le massif du Sancy aux Limagnes et les formations volcaniques avec leurs coteaux calcaires.

Le Document d'Objectif du site a été validée le 23 octobre 2021. La gestion est confiée au conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Au total, 17 habitats naturels sont recensés, dont 6 habitats prioritaires, ainsi que 14 espèces d'importance communautaire, telles que le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ou le Triton crêté (*Triturus cristatus*).

De nos jours le site est menacé par la déprise agricole qui amène les habitats à se refermer. La présence de grandes zones périurbaines apporte une pression anthropique forte et des conflits d'usage. Pour cela le document d'objectifs (DOCOB) définit 6 objectifs de développement durable :

- Préserver les milieux agropastoraux remarquables ;
- Restaurer les milieux dégradés ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 269/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Préserver la naturalité des milieux et la tranquillité de la faune ;
- Évaluer la mise en œuvre de Natura 2000 ;
- Associer les acteurs locaux à la mise en œuvre du DOCOB ;
- Sensibiliser le public et aménager le site.

PLANS NATIONAUX D'ACTIONS (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation.

Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'année et renforcé à la suite du Grenelle Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, il vise :

- À organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ;
- À mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat ;
- À informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan. Un plan national d'action est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

PNA en faveur des chiroptères

La France métropolitaine héberge 35 espèces de chiroptères toutes protégées. En raison de l'écologie spécifique et diversifiée des différentes espèces de chauves-souris, leur maintien contribue à protéger de nombreux cortèges d'autres espèces ; elles jouent ainsi le rôle d'espèces dites parapluie. Parallèlement, elles subissent de nombreuses pressions liées aux activités humaines (mortalité directe, diminution du nombre de gîtes et des milieux de chasse favorables), si bien que les effectifs actuels de chauves-souris sont nettement inférieurs à ceux des années 1950-1960. Dans le cadre de la Stratégie nationale pour la biodiversité et des lois Grenelle, le Ministère en charge de l'Environnement a initié un certain nombre de plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées dont celui concernant les Chiroptères (PNAC).

Les données de répartition des espèces du PNA à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont disponibles sous la forme de mailles géographiques de 5 km x 5 km. Un nombre d'espèces et un état de conservation est donnée pour chacune des mailles. Ainsi, la totalité du territoire régional est inclus dans le zonage du PNA via une maille plus ou moins riche en espèces et proportionnellement plus ou moins bien conservée.

La zone d'étude se situe dans la maille n°1798 dont l'état de conservation est considéré comme mauvais. Les espèces recensées sont le Murin à moustaches (Myotis mystacinus), la Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus), la Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii) et la Sérotine commune (Eptesicus serotinus). La forte urbanisation du site explique le mauvais état de conservation des habitats favorables aux chiroptères.

PNA en faveur de la Loutre d'Europe

La Loutre d'Europe a connu au XXème siècle un déclin drastique avant d'amorcer un mouvement de recolonisation à partir des années 1980, depuis sa protection légale. Du fait d'une lente dynamique des populations, cette espèce est vulnérable à la dégradation de ses habitats et à tout accroissement de son taux de mortalité. Aussi, malgré une situation qui s'améliore, son état de conservation n'est jugé satisfaisant e[illegible]que dans la région biogéographique atlantique. Il est jugé défavorable dans les régions continentale, méd[illegible]transaline et alpine.

Les données du PNA à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes indiquent les cours d'eau où la présence de l'espèce est connue.

L'extrémité Sud de l'aire d'étude est traversée par le ruisseau de la Tiretaine dans lequel l'espèce est connue. Toutefois celui-ci est entièrement busé au droit de l'aire d'étude. Le secteur urbanisé n'est pas favorable à la présence de la Loutre d'Europe.

PNA en faveur du Busard cendré

Plus petit des trois busards d'Europe occidental, le Busard cendré a vu ses effectifs fortement chutés au cours des 40 dernières années et la dynamique a du mal à s'inverser malgré les protections dont l'espèce bénéficie. 3 noyaux de populations principaux sont présents en France et concernent le centre-Ouest, l'Auvergne, jusqu'au piémont alpin, et le Roussillon, jusqu'au piémont pyrénéen.

A l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes, une population est identifiée par le PNA mais répartie en plusieurs zones de présence couvrant tout le Centre et l'Ouest de la région, à l'exception du Cantal.

La limite Ouest de la zone de répartition connue du Busard cendré est limitrophe à l'extrémité Sud-Est de l'aire d'étude.

Les habitats exclusivement anthropisés du site sont peu favorables à la présence de l'espèce.

5.3 Fonctionnalités écologiques

5.3.1 Fonctionnalité écologique régionale

D'après le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes, l'aire d'étude est entièrement incluse dans un espace urbanisé (cf. Figure 99).

Deux réservoirs de biodiversité sont présents à 2,7 km au Sud-Est de l'aire d'étude et à 1,3 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude mais sont coupés par un tissu urbain peu favorable au déplacement des espèces et par un réseau routier dense et une voie ferrée, constituants des ruptures de continuité.

En limite de l'aire d'étude, le ruisseau de la Tiretaine est identifié comme un espace relai de la trame bleue. Cependant, bien qu'aucune rupture de continuité de la trame bleue ne soit mentionnée, le busage du ruisseau constitue un frein au déplacement des espèces aquatiques et semi-aquatiques.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 270/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

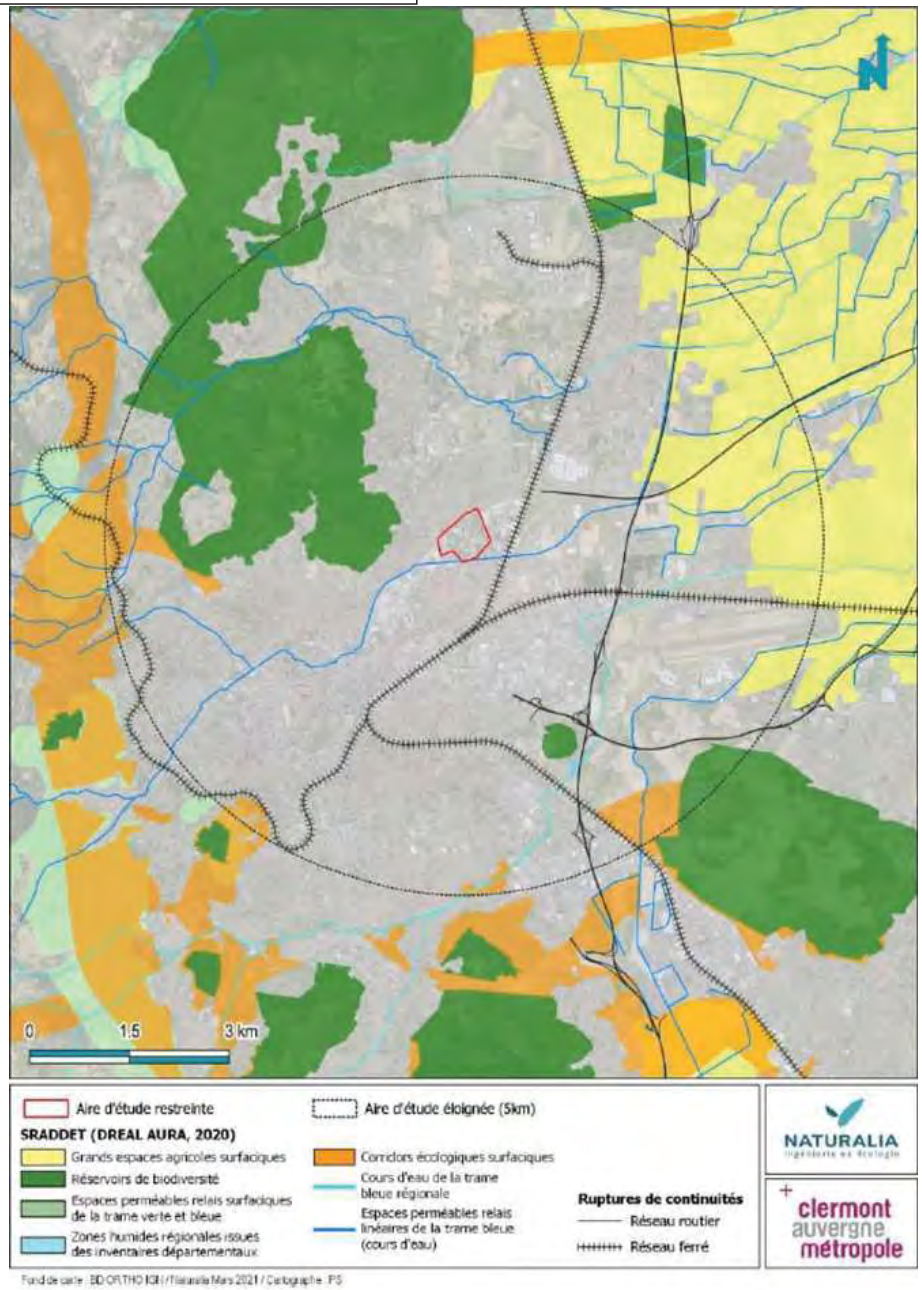


FIGURE 99 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DU SRADDET AUVERGNE-RHONE-ALPES AUTOUR DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

5.3.2 Schéma de Cohérence Territoriale

Le rapport environnemental du Schéma de Cohérence Territoriale du [illegible] en avant la richesse des milieux aquatiques et des zones humides, l'importance des massifs forestiers, la présence de zones agricoles diversifiées et des milieux rocheux calcaires abritant une faune et une flore spécifique. Ce même rapport met en avant que la richesse des milieux naturels est « lié à la persistance d'un réseau écologique fonctionnel, favorisé par la présence de nombreux cours d'eau et la dominance d'espaces ruraux offrant des conditions de vie plus favorables aux espèces. L'enjeu consiste à préserver la biodiversité du territoire, ce qui implique, outre une protection des éléments les plus remarquables, la préservation de la nature « ordinaire ». Cela passe notamment par le maintien d'un réseau écologique fonctionnel, le maintien de coulées vertes, une maîtrise du mitage par l'urbanisation et un entretien adapté des milieux. »

Le SCoT ne présente pas d'analyse des trames vertes et bleues de son territoire. Toutefois, celui-ci précise que ses connaissances seront approfondies lors de sa mise en compatibilité avec la loi Grenelle 2.

5.3.3 Trame verte et bleue de la ville de Clermont-Ferrand

Trame Verte et Bleue du PLU en vigueur

Le Plan Local d'urbanisme de la ville de Clermont-Ferrand comprend une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) qui concerne la Trame Verte et Bleu (TVB). Il s'agit de l'orientation « Nature en ville et biodiversité », qui a pour objectifs principaux de réduire la fragmentation des habitats, de favoriser le déplacement des espèces et de préparer l'adaptation au changement climatique. Celle-ci est décrite au chapitre 4.7.3.

Le quartier de la Gauthière est aussi concerné par les orientations relatives à la mise en valeur de la trame bleue.

Le schéma de principe TVB de l'OAP s'inscrit pour l'essentiel en secteurs urbanisés. Il ne vise pas la création de continuités écologiques fonctionnelles mais plutôt la création ou la remise en état d'espaces naturels et la promotion de tout élément végétal pouvant contribuer à la pénétration de la nature en ville.

Il identifie au sein de l'aire d'étude (cf. Figure 100) :

- Des corridors à réaliser ou à renforcer :
  - Dans sa partie Ouest direction Nord/Sud le long de la rue Léon Jouhaux : construire une trame verte urbaine [...] et créer des sentiers urbains organisant la traversée de la ville au plus proche de la nature [...] ;
  - Dans sa partie Est, direction Nord/Sud : une voie ferrée : axe stratégique de circulation de la biodiversité et support d'un parc linéaire ;
  - Dans sa partie Sud, de l'Est vers l'Ouest : liaisons douces à créer entre les quartiers du cœur métropolitain ;
- Des sources de biodiversité : un espace vert de proximité au Sud ;
- Le marché du quartier à développer.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 271/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 100 : TRAME VERTE ET BLEUE A L'ECHELLE DE LA VILLE DE CLERMONT-FERRAND (PLU CLERMONT-FERRAND, 2016)

Le quartier de la Gauthière est aussi concerné par l'orientation stratégique « Parc linéaire et sentiers urbains » décrite au chapitre 4.7.3.

Trame verte et bleue du projet de PLU de la Métropole

Le projet du PLU de la Métropole comprend une OAP thématique qui concerne la trame verte et bleue.

L'OAP TVB-P du projet de PLU de la Métropole traduit une ambition forte en faveur de la biodiversité, associée à la qualité des paysages et à la diversité des usages.

L'aire d'étude est concernée par les éléments suivants de la trame verte et bleue du projet de PLU de la Métropole :

- La présence de réseau de haies et boisements le long des grands axes périphériques de l'aire d'étude et de l'axe central Nord-Sud, constituant des continuités existantes ;
- L'aire d'étude est indiquée comme « principaux nouveaux espaces verts accessibles en projet ou à l'étude » ;
- L'axe Nord-Sud est indiquée comme « principale continuité à mettre en œuvre dans les sites de projets » ;
- L'espace du stade de la Gauthière est indiqué comme « autre espace urbain ouvert ».

Elle est présentée de manière plus détaillée au chapitre 4.7.4.

5.3.4 Fonctionnalité écologique locale

L'aire d'étude se situe dans une zone urbaine composée d'immeubles d'habitations et leurs stationnements. Un complexe sportif est présent à l'Ouest et un grand parking au Sud-Ouest de l'autre côté de la N89. L'analyse temporel du site grâce aux photographies aériennes anciennes disponibles sur la plateforme remonter.le.temps.ign.fr (cf. Figure 101) montre que le site était à dominance agricole dans les années 50. Les premiers immeubles sont construits dans le milieu des années 60 et le stade dans les années 70. L'aire d'étude stricte était donc une zone agricole qui a été peu à peu « cernée » par l'urbanisation.

Les fonctionnalités écologiques locales actuelles sont faibles étant donné la présence d'un tissu urbain qui s'est densifié il y a 50 ans

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 272/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

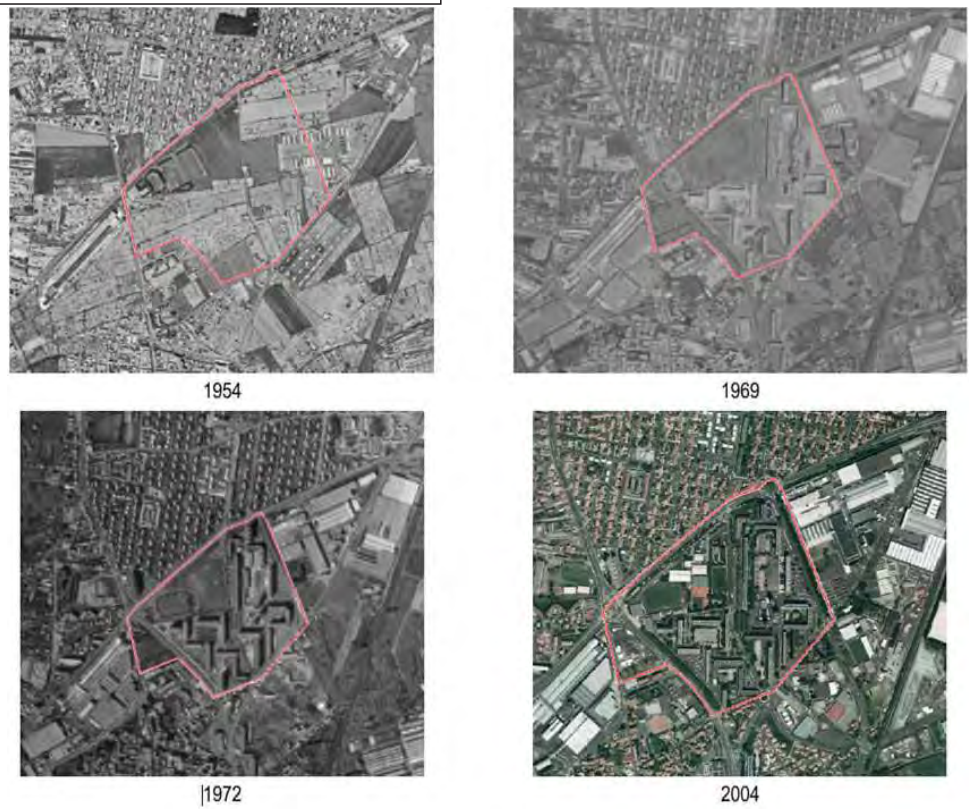


FIGURE 101 : COMPARAISON DES PHOTOGRAPHIES AERIENNE DES ANNEES 1954, 1969, 1972 ET 2004 (SOURCE : IGN)

5.3.5 Trame noire

Clermont Auvergne Métropole a signé en 2019 avec l'association Noé, une Charte de l'éclairage durable. L'objectif est de réduire sa pollution lumineuse afin de favoriser la préservation de la biodiversité de son territoire.

Depuis 2013, la ville pratique l'abaissement de puissance de 50% et jusqu'à 70 % des 17 700 points lumineux en cœur de nuit. L'intensité lumineuse a également baissé de 50 % et la ville pratique l'extinction des luminaires à partir de minuit dans les parcs, sur les monuments et bâtiments publics. Ces pratiques ont été mises en place en même temps que l'installation d'un système de télégestion de l'éclairage public : chaque point lumineux répond aux commandes des 220 armoires électriques et permet l'ajustement ou la réparation au cas par cas. Aujourd'hui, la ville cherche à aller plus loin avec une expérimentation de voie intelligente dans le quartier des Vergnes. Depuis 2022, l'éclairage est notamment interrompu sur une partie de la ville de minuit à 6 h.

L'aire d'étude ne présente pas d'enjeux fonctionnel particulier dans la trame noire par rapport au reste du territoire. Elle présente néanmoins des enjeux importants de sécurité ou d'un sentiment d'insécurité qui imposent un éclairage minimal.

L'aire d'étude est située dans un contexte urbain dense. Cependant, plusieurs éléments liés aux fonctionnalités écologiques ont été identifiés aux échelles des différents documents d'urbanisme et de planification.

A l'échelle de la ville de Clermont-Ferrand, l'aire d'étude est concernée par plusieurs points de l'OAP « Nature en ville et biodiversité » du PLU en vigueur :

- Valoriser les alignements d'arbres et les mails le long des boulevards et des rues [...] et renforcer les continuités de nature au travers du quartier de la Gauthière depuis la Plaine vers les Pistes ;

- Développer les espaces de nature autour du carrefour des Pistes en créant des continuités entre le parc relais des Pistes et le quartier de la Gauthière et en réaménageant le parc relais avec des revêtements perméables et par la création d'îlots boisés ou d'aménagements liés à la présence de la Tiretaine ;

De même, le schéma de principe TVB de l'OAP identifie des corridors à réaliser ou à renforcer, des sources de biodiversité et le marché du quartier à développer.

Le projet de PLU de la Métropole comprend également une OAP thématique qui concerne la trame verte et bleue.

Concernant la trame noire, Clermont Auvergne Métropole a pour objectif de réduire sa pollution lumineuse afin de favoriser la préservation de la biodiversité de son territoire. Néanmoins, l'aire d'étude présente des enjeux importants de sécurité ou d'un sentiment d'insécurité qui imposent un éclairage minimal.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 273/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5.4 Inventaires écologiques

5.4.1 Habitats naturels et semi-naturels

Le contexte environnemental du site étant relativement homogène, les paramètres qui font varier la composition spécifique des communautés végétales des espaces verts de la Gauthière sont essentiellement anthropiques. En faisant abstraction des massifs ornementaux plantés et composés majoritairement d'espèces exotiques, les communautés dominantes sont les pelouses tondues des parcs, dont la composition varie en fonction de la fréquence de piétinement (cf. Tableau 12 et Figure 102) :

- Les pelouses mésophiles tondues (EUNIS : E2.64) sont peu diversifiées et composées d'espèces ubiquistes très communes. Les plus fréquentes sont le Pissenlit (*Taraxacum officinale gr.*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), la Mauve sauvage (*Malva sylvestris*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) ou encore le Crépide de Nîme (*Crepis sancta*).
- Les pelouses mésophiles « hyper-piétinées » (EUNIS : E2.8) dominées par les plantes à rosettes telles que les plantains (*Plantago lanceolata, Plantago major*) et les graminées (*Cynodon dactylon, Poa annua*) couvrent de vastes surfaces, notamment aux abords des terrains de jeux. La Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) y est également fréquente.
- Des pelouses xérophiles piétinées (EUNIS : E1.E) se développent également sur les allées de gravillons. Elles sont caractérisées par leur faible recouvrement végétal et l'abondance de thérophytes crassulescentes (orpins annuels). Les espèces fréquentes sont les orpins (*Sedum album*, *Sedum caespitosum*), le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*) et la Matricaire odorante (*Matricaria discoidea*).

Ces pelouses sont bien souvent imbriquées, couvertes d'alignements d'arbres, parsemées de parterres de bulbeuses ou encore interrompues par des plantations ornementales d'arbustes, c'est pourquoi elles ont généralement été intégrées à l'unité « Espaces verts entretenus » (EUNIS : I2.23) pour la cartographie.

Une petite friche herbacée (EUNIS : E5.1) en voie d'enfrichement est présente en bordure de parking côté Ouest du site.

TABLEAU 12 : LISTE DES HABITATS SEMI-NATURELS ET ARTIFICIELS OBSERVES SUR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

H : Habitat caractéristique des milieux humides / p. : Habitat potentiellement ou partiellement humide.

Intitulé habitats naturel		Code EUNIS	Code EUR « N2000 »	Zone humide	Enjeu en Auvergne	Surface (ha)
Friche herbacée		E5.1	-	-	Faible	0.034
Espaces verts entretenus	Pelouses mésophiles tondues	E2.64	-	-	Faible à négligeable	11.15
	Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles	E2.8	-	-		
	Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles	E1.E	-	-		
	Plantations arbustives ornementales	FB.32	-	-	Nul	
	Alignements d'arbres	G5.1	-	-	Nul	
Haies arbustives artificielles		FA.1	-	-	Nul	0.16
Stade (gazon artificiel)			-	-	Nul	0.95
Surfaces imperméabilisées (Voiries, stationnements, bâtiments, etc…)		J1.1 - J4.2 - J4.6	-	-	Nul	20.83

Total des surfaces décrites : 38 ha



FIGURE 102 : CARTE DES HABITATS DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 274/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5.4.2 Flore vasculaire

L'aire d'étude est entièrement urbanisée et environ 70% de la superficie est couverte de revêtements imperméables, très peu végétalisés. Les espaces verts et friches urbaines sont isolés de la trame agricole périphérique et très peu favorables au maintien ou à l'implantation de la flore patrimoniale.

Aucune espèce protégée n'a été observée sur l'aire d'étude (cf. Figure 103). Quelques taxons assez rares à rares ont été relevés mais ces derniers ne présentent pas d'enjeu de conservation sur l'aire d'étude, dans la mesure où ils ont été observés très ponctuellement et dans des milieux interstitiels peu favorables (cf. Tableau 13).

Six taxons invasifs ont été relevés sur l'aire d'étude (cf. Tableau 14), ayant tous une invasibilité élevée en Auvergne (LEPRINCE et al., 2016). Leur présence est assez sporadique et les risques de prolifération semblent peu préoccupants en l'état actuel du site, peu relié aux espaces naturels et faisant l'objet d'un entretien intensif.

Toutefois, une gestion différenciée des espaces verts, plus favorable à la biodiversité, peut avoir pour conséquence d'augmenter les effectifs de Séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*) et de vergerettes américaines (*Erigeron canadensis*). Elle impliquera donc une surveillance accrue des espèces végétales exotiques envahissantes.

TABLEAU 13 : FLORE REMARQUABLE OBSERVEE SUR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA, 2021)

LRA : Liste Rouge d'Auvergne : NT : Quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Auvergne

Taxon	Statuts*	Enjeu régional	Commentaire	Enjeu sur site
Brome du Japon *Bromus japonicus* subsp. *subsquarrosus* (Borbás) Pénzes	LRA (NT), DZ	Assez fort	Très rare en Auvergne. Observé ponctuellement, spontané au milieu d'un massif ornemental.	Faible
Scorzonère à feuilles de Chausse-trape *Podospermum laciniatum* (L.) DC.	LRA (LC)	Modéré	Assez rare en Auvergne. Observé ponctuellement dans un parc urbain, le long d'un muret.	Faible
Sauge fausse-verveine *Salvia verbenaca* L.	LRA (LC)	Modéré	Rare en Auvergne (répartition méditerranéenne). Observée ponctuellement dans les pelouses rases entretenues.	Faible
Ortie brûlante *Urtica urens* L.	LRA (LC)	Modéré	Assez rare en Auvergne. Observé ponctuellement dans un parc urbain (zones d'ombres sous les bancs publics).	Faible

TABLEAU 14 : LISTE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES OBSERVEES SUR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA, 2021)

Taxon	Habitats colonisés	Nuisance	Méthodes de lutte	Représentativité locale	Risque de prolifération
Érable negundo *Acer negundo* L.	Ripisylves, roselières.	Allergène. Compétition interspécifique et baisse de la diversité floristique.	Dessouchage Suppression régulière des rejets jusqu'à épuisement de la souche.	Planté dans certains alignements. Ponctuel en développement subspontané.	**Faible** (Espèce très invasive en milieu riverain)
Ailanthe *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle.	Boisements, friches, zones rudérales.	Irritation cutanée au toucher. Dommages aux infrastructures. Compétition interspécifique (inhibition par émission de substances allélopathiques).	Dessouchage Suppression régulière des rejets jusqu'à épuisement de la souche.	Trois localisations peu étendues.	**Fort** (Fort espace de prolifération en zones rudérales et très artificialisées)
Vergerettes *Erigeron annuus* (L.) Desf., *E. canadensis* L.	Pelouses, friches, zones rudérales.	Compétition interspécifique et baisse de la diversité floristique.	Arrachage manuel Fauche avant fructification	Disséminé dans les espaces verts.	**Modéré**
Vigne-vierge *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch	Ripisylves, friches et milieux anthropiques	Compétition interspécifique et baisse de la diversité floristique	Coupe + arrachage manuel	Ponctuel, probablement planté.	**Modéré** (Espèce très invasive en milieu riverain)
Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* L.	Ripisylves, forêts, milieux anthropiques (bords des voies de transport)	Compétition interspécifique et baisse de la diversité floristique. Eutrophisation du milieux (fixation de l'azote).	Abattage et dessouchage	Ponctuel, planté.	**Modéré** (Risque limité en raison de la pression d'entretien des espaces verts)
Séneçon sud-africain *Senecio inaequidens* DC.	Prairies, friches, bords des voies de transport	Compétition interspécifique et baisse de la diversité floristique.	Arrachage manuel Fauche avant fructification	Disséminé dans les espaces verts.	**Modéré** (L'entretien intensif des espaces verts semble limiter sa présence)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 275/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

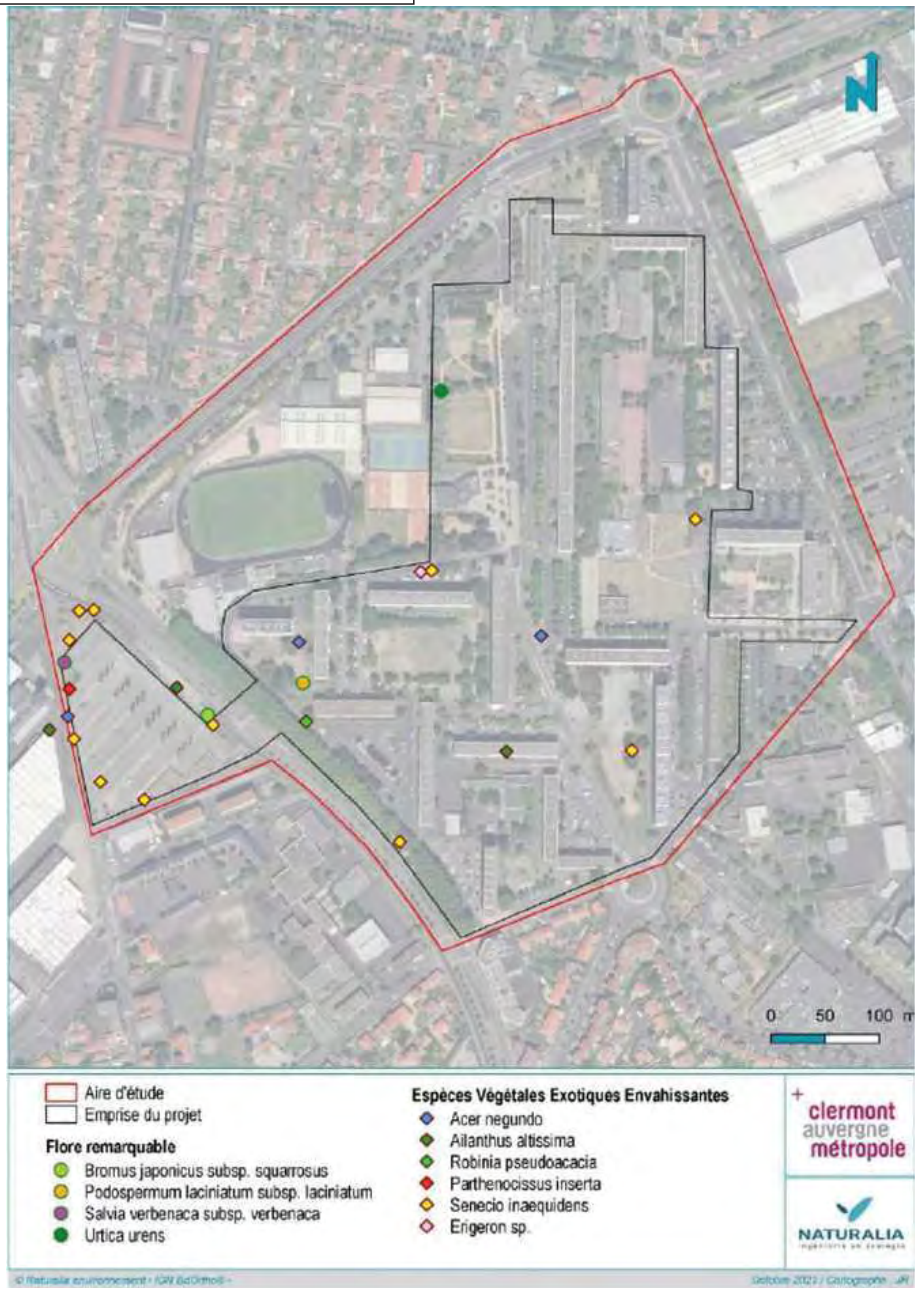


FIGURE 103 : LOCALISATION DE LA FLORE REMARQUABLE ET DE LA FLORE EXOTIQUE INVASIVE (SOURCE : NATURALIA 2021)

5.4.3 Invertébrés

Les inventaires menés en 2021 n'ont permis de mettre en évidence [illegible] pour l'ensemble des groupes taxonomiques ciblés (Lépidoptères, Odonates, Orthoptères et Coléoptères). En effet, seule la Belle-dame (*Vanessa cardui*) et le Piéride de la rave (*Pieris rapae*), rhopalocères communs, ubiquistes et sans véritable enjeu de conservation, ont été recensés au sein de l'aire d'étude.

Cette extrême pauvreté, tant d'un point de vue de la richesse spécifique que de la diversité taxinomique, s'explique par la très forte anthropisation de la zone d'étude au sein de laquelle les habitats sont fortement artificialisés et sujet à d'importantes pressions liées aux activités humaines (gestion intensive, pollution, piétinement).

De fait, les milieux en présence montrent très peu de potentialités pour les invertébrés impliquant ainsi l'expression d'un cortège entomologique commun sans véritable intérêt patrimonial à l'échelle de l'ex-région Auvergne.

5.4.4 Avifaune

Les inventaires réalisés en 2021 ont permis d'avérer la présence de 21 espèces dont 13 sont protégées sur le plan national. Les espèces contactées appartiennent principalement à un cortège d'oiseaux généralistes et ubiquistes, comme la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ou le Moineau domestique (*Passer domesticus*).

Le tableau ci-après recense les enjeux avifaunistiques notables de l'aire d'étude.

Les inventaires réalisés par Mosaïque environnement en cours en 2025 attestent de la présence de trois espèces patrimoniales qui ressortent :

- le Chardonneret élégant, espèce protégée et vulnérable en France, qui fréquente la grande majorité des milieux semi-ouverts de la zone d'étude ;
- le Serin cini, espèce protégée vulnérable en France et quasi-menacée en AuRA, qui fréquente certains alignements d'arbres ;
- le Verdier d'Europe, espèce protégée vulnérable en France et en AuRA qui fréquente le petit parc au Sud de l'espace Nelson Mandela (un individu chanteur en avril).

La période d'inventaire ne permet pas encore de conclure sur le statut de nidification de ces espèces qui peuvent probablement nicher vu les milieux en présence.

Plusieurs autres espèces protégées fréquentent la zone d'étude :

- Pour les espèces liées au milieu bâti : Faucon crécerelle, Moineau domestique, Rougequeue noir, Choucas des tours notamment ;
- Pour les espèces liées aux milieux arborés : Mésange charbonnière, Mésange bleue, Fauvette à tête noire, Pinson des arbres,

Au-delà des espèces protégées, les inventaires réalisés à date par Mosaïque environnement atteste de la présence de nombreux nids de Corbeaux freux (corbeautière) dans les platanes de l'aire d'étude.

A noter que certaines espèces semblent utiliser des nichoirs de l'aire d'étude :

- Mésange bleue et Mésange charbonnière au niveau du bâtiment n°4 ;
- Faucon crécerelle au niveau du bâtiment n°15.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 276/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 15 : BILAN DES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES NOTABLES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

Espèce	Statut de protection / patrimonial (en tant que nicheurs)	Niveau d'enjeu en Auvergne (en tant que nicheurs)	Capacité d'accueil sur la zone d'étude, ou présence avérée	Niveau d'enjeu dans la zone d'étude
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	PN, LRA (NT)	Modéré	Cette espèce a pu être contactée à plusieurs reprises au sein de l'aire d'étude où elle niche très probablement.	Modéré
Choucas des tours *Coloeus monedula*	PN, LRA (LC)	Faible	Ce corvidé utilise très probablement les zones bâtis de l'aire d'étude pour y installer son nid	Faible
Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*	PN, LRA (LC)	Faible	Cette fauvette, par ailleurs très commune, utilise très probablement l'ensemble des zones arborées de la zone prospectée pour sa nidification.	Faible
Linotte mélodieuse *Linaria cannabina*	PN, LRA (NT)	Modéré	La Linotte mélodieuse a pu être observée en limite Ouest de l'aire d'étude, où un à deux couples nichent probablement dans les haies d'espèces exogènes	Modéré
Martinet à ventre blanc *Tachybaptis melba*	PN, LRA (VU), DZ	Assez fort	Non contacté lors des inventaires mais très probablement présent dans l'aire d'étude	Assez fort
Martinet noir *Apus apus*	PN, LRA (LC)	Faible	Une population importante d'une quinzaine de couples est située dans le bâtiment le plus au Sud de l'aire d'étude.	Modéré
Mésange bleue *Cyaniste caeruleus*	PN, LRA (LC)	Faible	Ces deux mésanges nichent très probablement dans les zones arborées de l'aire d'étude.	Faible
Mésange charbonnière *Parus major*	PN, LRA (LC)	Faible		Faible
Mésange huppée *Lophophanes cristatus*	PN, LRA (LC)	Faible	Cette espèce est rare en plaine, la présence d'un couple dans la haie de Cèdre bleue, à proximité de l'espace vert centrale.	Modéré
Moineau domestique *Passer domesticus*	PN, LRA (LC)	Faible	Une population importante est présente dans les buissons et les haies taillés dans la zone d'étude	Faible
Roitelet à triple bandeaux *Regulus ignicapilla*	PN, LRA (LC)	Faible	Ce taxon fréquente principalement les zones dominées par les conifères au sein de la zone d'étude, où il niche très probablement.	Faible
Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros gibraltariensis*	PN, LRA (LC)	Faible	Ce taxon affectionne le tissu urbain de la métropole de Clermont. Les observations réalisées dans la zone d'étude laissent pensées qu'il niche très probablement dans la zone d'étude	Faible
Serin cini *Serinus serinus*	PN, LRA (VU)	Assez fort	Au sein de tissus urbain, cette espèce affectionne les zones arborées composé de conifère. C'est ce qui a pu être observée dans la zone d'étude où plusieurs individus cantonnés ont pu être contactés	Assez fort
Verdier d'Europe *Chloris chloris*	PN, LRA (LC)	Faible	Ce passereau niche très probablement dans les zones arborées de l'aire d'étude.	Faible

NB : PN : Protégé en France métropolitaine / DH4 : En annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste Rouge d'Auvergne / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Auvergne / En vert : Non avéré mais considéré comme présent



FIGURE 104 : LOCALISATION DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES (SOURCE : NATURALIA 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 277/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 105 : HABITATS DES ESPECES D'OISEAUX A ENJEUX DANS L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

5.4.5 Reptiles et amphibiens

REPTILES

Les prospections menées en 2021 par Naturalia et à date par Mosaïque environnement ont permis de mettre en évidence la présence d'une seule espèce de reptile : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), espèce commune occupant un vaste panel d'habitats naturels et anthropisés.

AMPHIBIENS

Les inventaires, Naturaliea 2021 et Mosaïque environnement à date, n'ont pas permis de révéler la présence d'amphibiens au sein de l'aire d'étude. Cette absence d'observation s'explique par la configuration du site, peu favorable à ce groupe taxonomique qui nécessite aussi bien des milieux terrestres que aquatiques, nécessaires à leur reproduction et l'accomplissement de leur cycle biologique.

Le tableau ci-après recense les enjeux liés aux reptiles et amphibiens notables de l'aire d'étude.

TABLEAU 16 : BILAN DES ENJEUX HERPETOLOGIQUES ET BATRACHOLOGIQUES NOTABLES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Auvergne	Commentaires	Niveau d'enjeu à l'échelle de l'aire d'étude
Reptiles				
Lézard des murailles *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)	**PN**, DH4	Faible	L'espèce a été contactée à deux reprises, uniquement dans une zone située à l'Ouest de l'aire d'étude (petite population).	Faible

NB : PN : Protégé en France métropolitaine / DH4 : En annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste Rouge d'Auvergne / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Auvergne / En vert : Non avéré mais considéré comme présent

5.4.6 Mammifères

MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUES

Les investigations menées en mai et en juin 2021 ont permis d'avérer la présence d'une seule espèce de mammifère : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Ce taxon est très ubiquiste et trouve visiblement refuge au niveau des buissons des espaces arborés et jardins du site.

A ce jour les inventaires menés par Mosaïque environnement n'ont pas permis d'observer la présence du Hérisson d'Europe.

CHIROPTERES

En 2021, l'analyse des potentialités de gîte effectuée sur l'aire d'étude par Naturalia fait état de la présence de 9 arbres à cavités favorables à l'accueil des chiroptères en gîte arboricole. La majorité de ces sujets sont situés au niveau des alignements arborés en bordure du périmètre à l'étude.

La session d'inventaire acoustique réalisée la soirée du 29 au 30 juin 2021 a, quant à elle, permis de mettre en évidence 5 espèces de chiroptères sur la zone d'étude. Il s'agit globalement d'espèces classiques des milieux urbanisés, à l'instar de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii* - espèce dominante, totalisant près de 75 % des contacts enregistrés), de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), de la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), de la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et enfin du Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 278/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

En 2025, Mosaïque Environnement, fait état d'un nombre plus important d'arbres à potentialité pour les chiroptères. Ces arbres sont essentiellement situés au niveau des alignements d'arbres en bordure du périmètre d'étude (platanes et tilleuls notamment) (cf. Figure 107). La majorité de ces arbres possède un potentiel d'accueil estimé comme faible et deux platanes et un prunus sp. possèdent un potentiel considéré comme moyen.

Le tableau ci-après recense les enjeux mammalogiques notables de l'aire d'étude.

TABLEAU 17 : BILAN DES ENJEUX MAMMALOGIQUES NOTABLES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

Espèce	Statut de protection / patrimonial	Niveau d'enjeu en Auvergne	Capacité d'accueil sur la zone d'étude, ou présence avérée	Niveau d'enjeu local
Mammifères terrestres et semi-aquatiques				
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	**PN**, LRA (LC)	Modéré	Un individu observé au Sud-Est du site.	Faible
Crocidure musette *Crocidura russula*	LRA (LC)	Modéré	Espèces non observées mais considérées comme présentes au niveau des espaces arborés et des habitations les jouxtant.	Faible
Lérot *Eliomys quercinus*	LRA (LC)	Modéré		Faible
Chiroptères (chauves-souris)				
Noctule commune *Nyctalus noctula*	**PN**, DH4, LRA (NT), DZ	Modéré	Espèce avérée en transit (faible activité) au niveau des alignements de platane situés à l'Ouest du secteur d'étude.	Faible
Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*	**PN**, DH4, LRA (LC), DZ	Modéré	Espèce contactée en alimentation et en transit (activité modérée enregistrée à l'Est). Jugée potentielle en gîte arboricole au sein des espaces arborés de l'aire étudiée (alignements de platane bordant le site)	Faible
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	**PN**, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce communément rencontrée, avérée en chasse et en transit. Potentielle en gîte anthropique au niveau des habitations de la zone d'étude.	Faible
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	**PN**, DH4, LRA (LC)	Faible	Espèce anthropophile, contactée en nourrissage et en transit sur l'ensemble de la zone d'étude (activité modérée). Gîte potentiellement au sein des habitations du site.	Faible
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	**PN**, DH4, LRA (LC)	Modéré	Taxon contacté en dehors de la zone d'étude, considéré comme présent sur site.	Faible
Vespère de Savi *Hypsugo savii*	**PN**, DH4, LRA (LC)	Modéré	Espèce d'affinité méridionale, avérée en transit au niveau des alignements de platane à l'Ouest du site (activité faible)	Faible

NB : PN : Protégé en France métropolitaine / DH4 : En annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » / LRA : Liste Rouge d'Auvergne / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Auvergne / En vert : Non avéré mais considéré comme présent

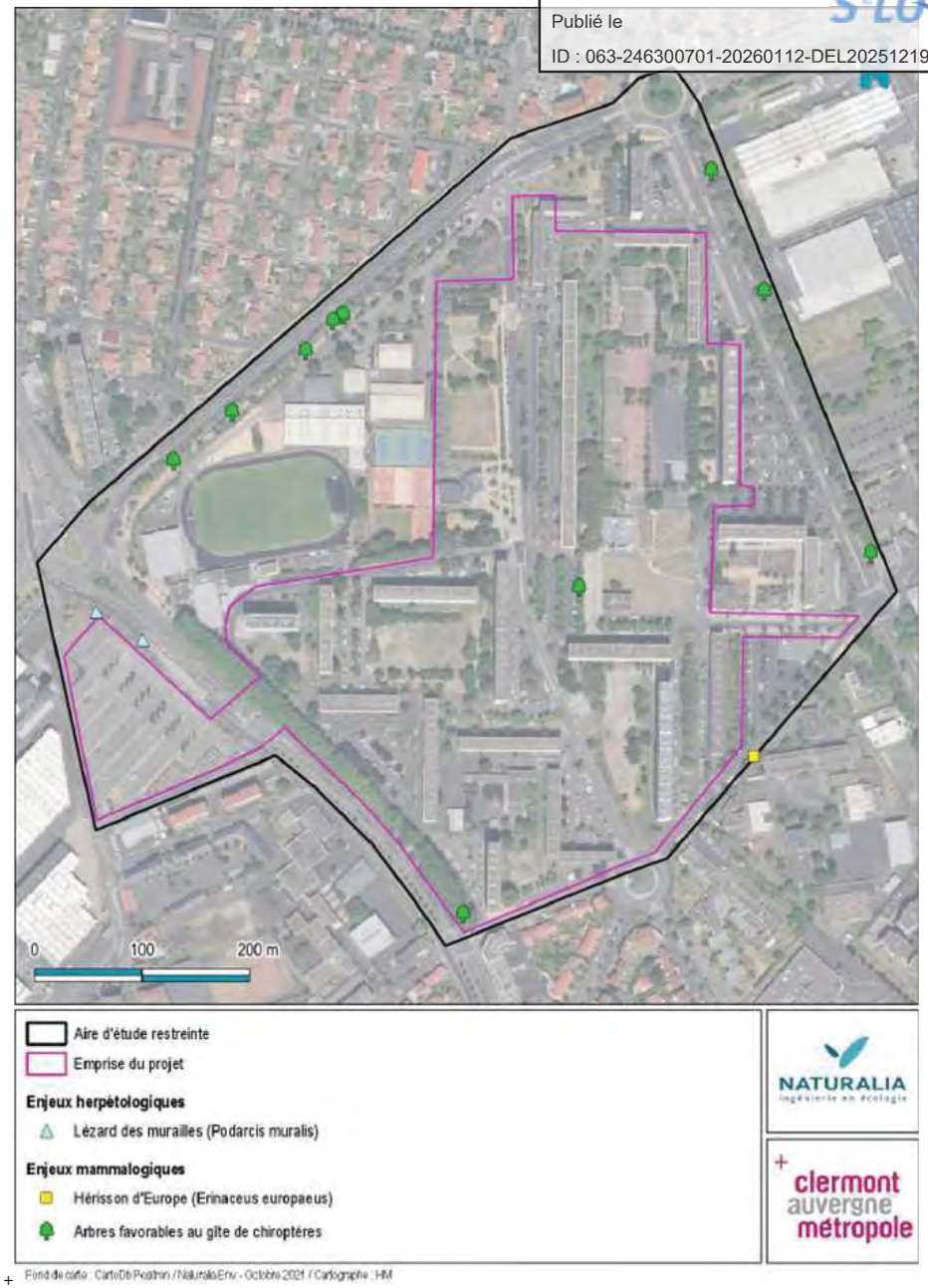


FIGURE 106 : LOCALISATION ENJEUX MAMMALOGIQUES ET HERPETOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : NATURALIA 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 279/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 107 : LOCALISATION DES ARBRES A POTENTIALITES POUR LE GITE DES CHIROPTERES IDENTIFIES SUR LA ZAC LA GAUTHIERE (SOURCE : MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT, 2025)

Du fait de la forte anthropisation de l'aire d'étude, c'est essentiellement un cortège d'espèces communes (bien qu'en partie protégées) qui s'y exprime. Les principaux enjeux faunistiques décelés concernent l'avifaune nicheuse, se reproduisant sur certains bâtiments ou au sein des haies et les chauves-souris. Du point de vue floristique, une attention particulière devra être portée aux espèces exotiques envahissantes afin d'éviter d'en favoriser la propagation.

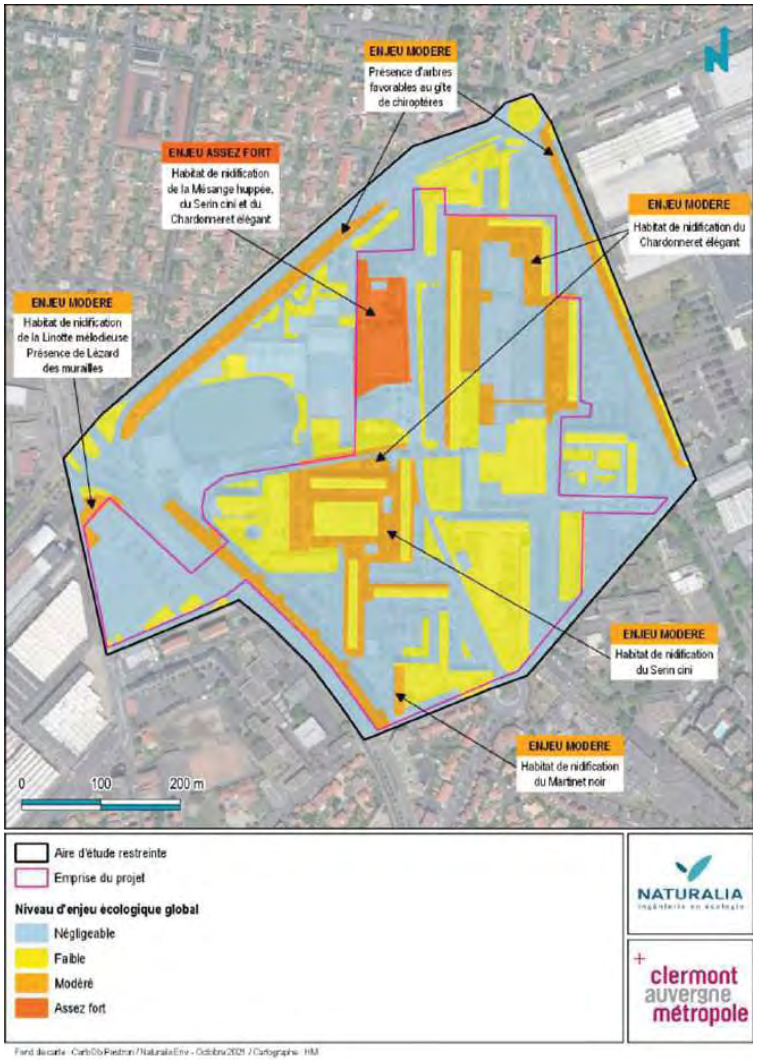


FIGURE 108 : LOCALISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES (SOURCE : NATURALIA 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 280/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

6 PAYSAGE ET PATRIMOINE

6.1 Paysage

Source : état initial Soberco environnement 2021

La partie Ouest de Clermont-Ferrand est marquée par les puissants reliefs de la Chaîne des Puys qui l'entourent. Ils annoncent le Massif Central, avec le Puy de Dôme comme silhouette dominante à l'horizon. Ces éléments qui surplombent la ville offrent des panoramas et belvédères spectaculaires.

Le puy le plus proche du quartier est le Puy de Chanturgue (800 m au Nord-Ouest). Son point culminant est à 552m NGF et offre un panorama sur l'Est de Clermont-Ferrand fortement marqué par les ténements des entreprises Michelin.

Le quartier de La Gauthière est un quartier d'habitat collectifs d'entrée de ville qui s'insère dans un paysage urbain essentiellement industriel et pavillonnaire :

Ce tissu se distingue de son environnement composé :

- D'un tissu pavillonnaire de maisons individuelles d'un étage avec jardins au Nord et au Sud ;
- Du centre historique de Montferrand au Sud-Ouest avec l'église Notre-Dame de Montferrand ;
- D'un tissu industriel et d'équipements (C) démarqué par les entreprises Michelin La Combaude et Cataroux avec ses Pistes à l'Est et à l'Ouest.

L'aménagement du quartier est composé de bâtiments collectifs en forme de barres hautes (R+10 max) et longues (250 m max) disposées soit selon l'axe Nord/Sud soit selon l'axes Est/Ouest. Entre ses bâtiments sont aménagés de grands espaces ouverts enherbés ou aménagés pour le stationnement.

Les tissus urbains s'organisent à partir des axes routiers en bordure du quartier : les Boulevards E. Quinet, L. Jouhaux et J.F. Kennedy qui libèrent les principaux axes de vision.

Cette organisation se décline au sein du quartier par les rues Tourrette (axe Nord/Sud) et de l'Aiguillade (de l'Est jusqu'à la rue Tourrette).

Depuis les espaces publics, les perceptions sont limitées par :

- L'agencement, la hauteur (R+10 pour le plus haut), et la longueur (250 m pour le plus long) des bâtiments collectifs du quartier qui forment des masques visuels ;
- Le Complexe sportif de La Gauthière situé au Nord-Ouest qui est clôturé et limite la visibilité au-delà des barrières ;
- L'alignement des box à l'Ouest qui rend difficile la lecture du paysage extérieur depuis l'intérieur.

Depuis les espaces publics du quartier, les ouvertures visuelles permettant d'observer des éléments remarquables du paysage et du patrimoine sont donc limitées. Au sol, il est néanmoins possible d'apercevoir par quelques opportunités le sommet du Puy de Chanturgue (rue du Pré Juge et de l'Aiguillade) et le Puy de Dôme, la flèche de l'église Notre-Dame de Montferrand et Les Pistes sont seulement visibles aux ouvertures des alignements de box à l'Ouest.

Depuis les immeubles, les panoramas sont plus remarquables. En fonction de l'orientation, on peut observer le Puy de Dôme et la chaîne des Puys, Clermont-Ferrand et la flèche de la cathédrale, Montferrand et son église, le Sanatorium de Sabourin, etc.

Malgré les faibles dégagements visuels depuis les espaces publics du [illegible] importance des espaces verts et arbres patrimoniaux permet de distinguer plusieurs ambiances paysagères :

- Des paysages ouverts avec une perspective limitée par la configuration des immeubles en forme de barre.

Il s'agit des composantes paysagère dominante du quartier en raison de la présence importante des parcs et squares enherbés. La place de La Gauthière est l'espace le plus ouvert du site.



FIGURE 109 : PAYSAGE OUVERT QUARTIER (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2021)

- Des paysages plus intimistes longeant un ou deux immeubles marqués par des arbres épars un cheminement réservé aux mode actifs

Ces paysages sont plus fermés et offrent une ambiance paysagère plus intimiste avec les arbres peu denses et le cheminement étroit.



FIGURE 110 : PAYSAGE PLUS INTIMISTES DU QUARTIER (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 281/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Des paysages marqués par des alignements d'arbres pauvre en revêtement sur le sol

On retrouve principalement ce paysage plus ombragé lorsque les arbres sont bien développés dans les parkings, le long des Boulevards Leon Jouhaux, et Edgar Quinet.



FIGURE 111 : ALIGNEMENTS D'ARBRES DU QUARTIER (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2021 ET GOOGLE MAPS, 2020)

La grande absente du paysage du quartier est la Tiretaine Nord. Cette dernière a été enterrée et canalisée pour des raisons d'inondation et sanitaires.



FIGURE 112 : 13 JANVIER 1967 - CHANTIER DE LA TIRETAINE (SOURCE : LA TIRETAINE, RIVIERE SECRETE DU GRAND CLERMONT. EDITION DES MONTS D'AUVERGNE)

6.1.1 Perceptions visuelles depuis l'extérieur du quartier

Perception du quartier à l'échelle de la métropole

À l'échelle de la Métropole, le quartier est visible depuis le Puy de Chanturgue (800 m au Nord-Ouest) et le Puy de Crouel (3 km au Sud).

Depuis le Puy de Chanturgue, situé 200 m plus haut, le quartier de La Gauthière est facilement identifiable car ses grands immeubles contrastent avec les secteurs résidentiels. Les Pistes, avec leur forme particulière sont aussi bien visibles depuis ce panorama.

Depuis le Puy de Crouel, dont le point culminant est à 427 m, le quartier est situé à l'arrière-plan, juste devant le Puy de Chanturgue.



FIGURE 113 : LA GAUTHIERE DEPUIS LE PUY DE CHANTURGUE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2020)



FIGURE 114 : LA GAUTHIERE DEPUIS LE PUY DE CROUEL (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2020)

Perception du quartier en vue rapprochée

En vue rapprochée, le quartier de La Gauthière est facilement repérable en raison de la dimension des immeubles (le plus haut est en R+10 et le plus long mesure 250 m) contrastant avec les entreprises ou les habitats individuels l'entourant.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 282/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 115 : LA GAUTHIERE DEPUIS LE BOULEVARD KENNEDY (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2022)



FIGURE 116 : LA GAUTHIERE DEPUIS LE BOULEVARD EDGAR QUINET (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2024)



FIGURE 117 : LA GAUTHIERE DEPUIS LA CITE OUVRIERE AU NORD (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2016)

6.1.2 Perceptions depuis le quartier

Relief lointain

Le quartier de la Gauthière offre peu d'ouvertures visuelles sur l'extérieur en raison de :

- La topographie plane du quartier ;
- La présence d'arbres ;
- La présence de hauts immeubles en forme de barre caractérisant les quartiers de grands ensembles ;
- L'alignement de box à l'Ouest dont les quelques ruptures permettent d'entrevoir l'extérieur ;
- La clôture et la haie du complexe sportif de La Gauthière au Nord-Ouest ;

Le Puy de Chanturgue peut être observé depuis les rues du pré Juge et de l'Aiguillade tandis que les autres reliefs constitutifs de l'Ouest de Clermont-Ferrand dont le Puy de Dôme (1465 m NGF) situé à 12 km sont visibles depuis les ouvertures des alignements de box.



FIGURE 118 : PUY DE CHANTURGUE DEPUIS LA RUE DU PRE JUGE, AU NORD DU QUARTIER. LA VUE EST LIMITEE PAR LA PRESENCE DE LA HAIE CLOTURANT LE COMPLEXE SPORTIF (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2016)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 283/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 119 : PUY DE DOME ET LES PISTES DEPUIS LA RUE DU PRE JUGE, A L'OUEST DU QUARTIER, ENTRE DEUX ALIGNEMENTS DE BOX (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2016)



FIGURE 120 : EGLISE NOTRE-DAME DE PROSPERITE DE MONTFERRAND DEPUIS LE QUARTIER DE LA GAUTHIERE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2021)

Perspectives au cœur du quartier

Au sein du quartier, seuls les axes de la rue Tourrette et de la rue de l'Aiguillade offrent des vues dégagées sur l'extérieur.

Depuis la rue Tourrette, on peut apercevoir, au Nord comme au Sud, les habitations des secteurs résidentiels.

Depuis la rue de l'Aiguillade, on observe le Puy de Chanturgue à l'Ouest.



FIGURE 121 : PERSPECTIVES DEPUIS LA RUE TOURRETTE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2022)



FIGURE 122 : PUY DE CHANTURGUE DEPUIS LA RUE DE L'AIGUILLADE A L'EST DU QUARTIER (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2019)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 284/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Perspectives depuis les immeubles

Depuis les étages des immeubles, la vue est plus dégagée et offre des panoramas sur la ville et ses environs :

- À l'Ouest, on peut observer, les Pistes, puis le Sanatorium de Sabourin, le puy de Chanturgue, et à l'arrière-plan, le Puy de Dôme ;
- Au Sud, Montferrand est au premier plan, repérable grâce à ses toitures en tuile rouge et à l'église Notre-Dame de Prospérité. Plus à l'Ouest, on devine le centre-ville de Clermont-Ferrand grâce à la Cathédrale Notre-Dame de l'Assomption qui surplombe la ville. À l'arrière-plan, on aperçoit le puy de Montandoux et les coteaux de Limagne occidentale ;
- À l'Est, l'usine Michelin Combaude est au premier plan, puis le relief du puy du mur et la plaine de Limagne s'étend à l'arrière-plan ;
- Au Nord, on observe une cité ouvrière de Michelin au premier-plan. À l'arrière-plan, on observe le relief des coteaux de Châteugay



FIGURE 123 : PANORAMA OUEST DEPUIS LE TOIT D'UN IMMEUBLE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2021)

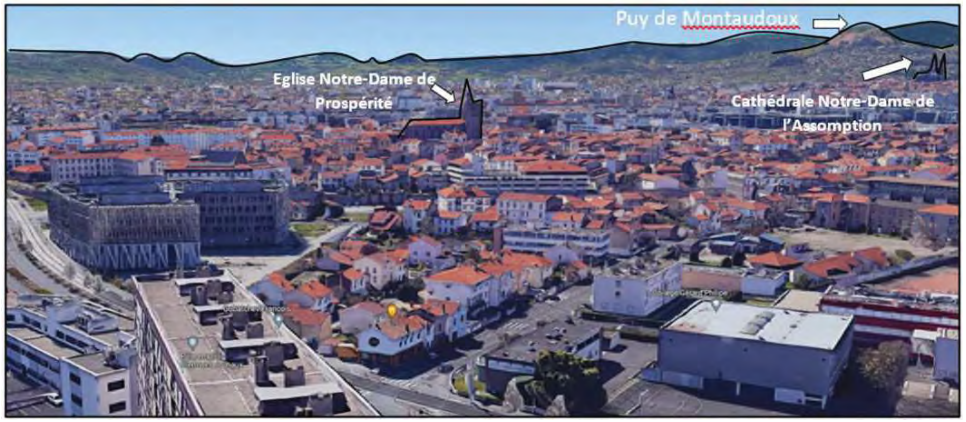


FIGURE 124 : PANORAMA SUD DEPUIS LE TOIT D'UN IMMEUBLE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2021)



FIGURE 125 : PANORAMA EST DEPUIS LE TOIT D'UN IMMEUBLE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2021)

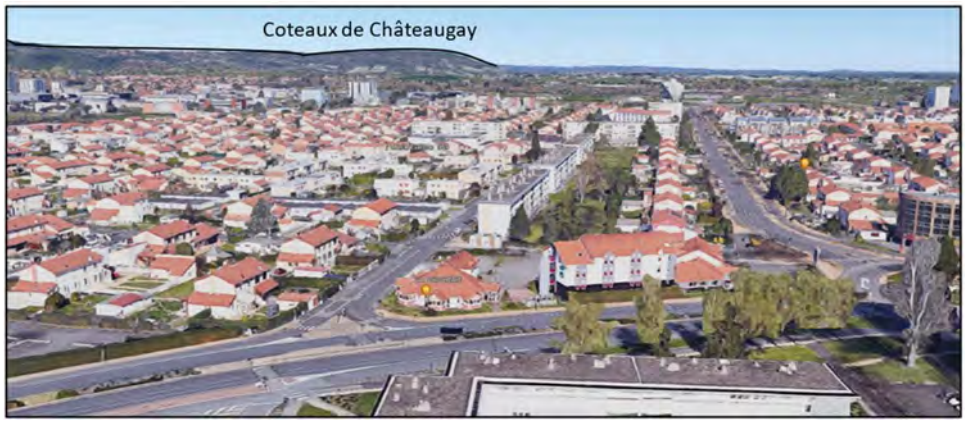


FIGURE 126 : PANORAMA OUEST DEPUIS LE TOIT D'UN IMMEUBLE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2021)

6.1.3 Patrimoine arboré dans l'aire d'étude

6.1.3.1 Etat des lieux du patrimoine arboré

Le quartier de la Gauthière jouit d'un patrimoine arboré très riche (cf. figure suivante). On constate une belle diversité d'essences, aux couleurs, feuillage et floraison différente. Cette diversité est renforcée par des sujets de taille variable, de grand à petit développement. Cela confère au site un charme et une ambiance de jardin.

Les grands espaces délaissés accueillent un certain nombre d'arbres existants, notamment des alignements d'érables sur le square des laminés et de très beaux sujets aux abords de Public Info.

L'alignement de platane sur le boulevard Jouhaux constitue la « façade » du quartier côté Montferrand.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 285/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

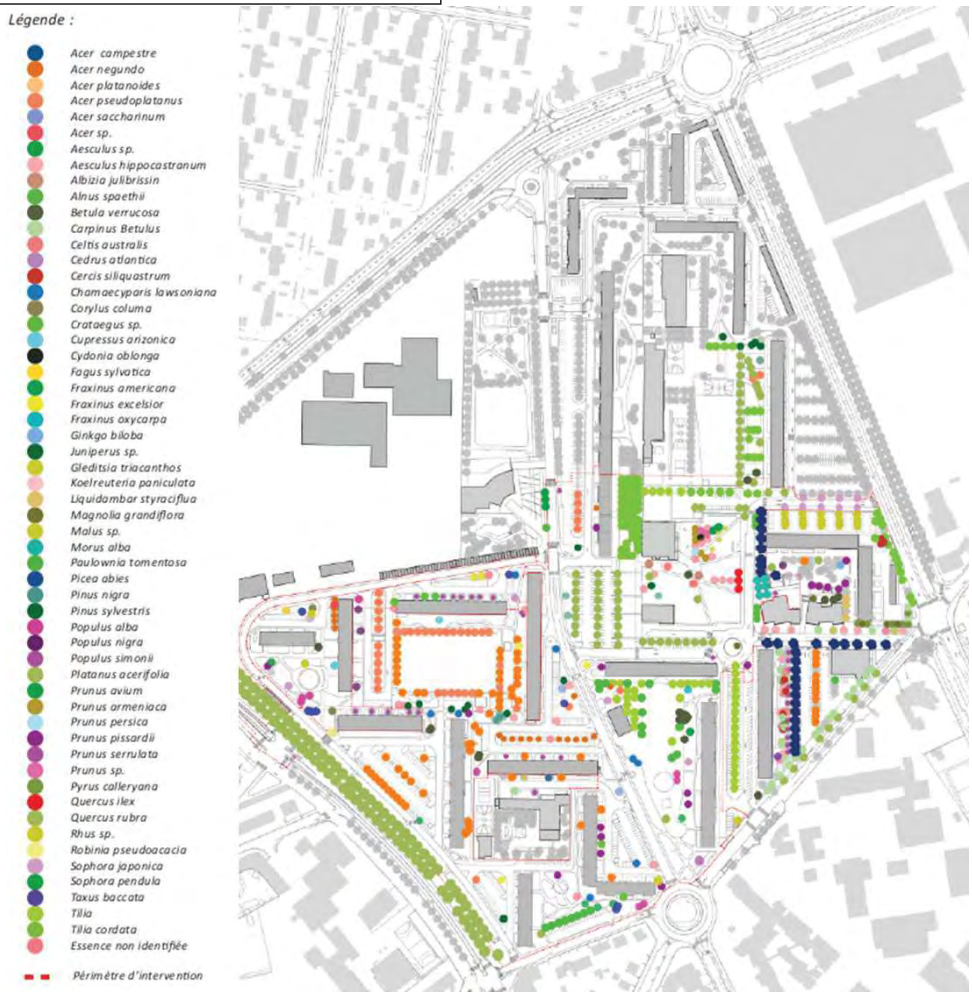


FIGURE 127 : PLAN DES ARBRES EXISTANTS (SOURCE : AVP, 2025)

6.1.3.2 Diagnostic phytosanitaire

A la demande de Clermont Auvergne Métropole, ONF Vegetis a été [illegible] et sonores et des tests de traction dans le quartier de la Gauthière. 813 sujets ont été analysés. Le diagnostic complet est disponible en annexe.

Les objectifs du diagnostic étaient les suivants :

- Evaluer l'état mécanique et le fonctionnement physiologique des arbres diagnostiqués ;
- Détecter et quantifier les défauts de structure pouvant avoir une incidence sur leur tenue mécanique pour estimer la réversibilité éventuelle du processus de dégradation ;
- Préconiser des interventions maintenant la sécurité des biens et des personnes fréquentant ces lieux, tout en prenant en compte les exigences biologiques essentielles.

Le diagnostic atteste :

- D'un bon état physiologique global du patrimoine arboré avec plus de 80 % de l'effectif en état physiologique « bon » ou « satisfaisant » ;
- D'un bon état mécanique global du patrimoine arboré avec plus de 85 % de l'effectif en état mécanique « bon » ou « satisfaisant » ;

A l'issue de ce diagnostic, certaines zones se distinguent en raison de l'espérance de maintien plus limitée qu'ailleurs des arbres qui les constituent :

- Alignement des tilleuls rue Grande Combaude : plus de la moitié des arbres ont une espérance de maintien estimée à moins de 10 ans en raison des conditions de croissances difficiles ;
- Alignement de Paulownia rue François Taravent : il s'agit de sujets matures maintenus en port réduits car ayant fait l'objet de tailles drastiques. Ces séquelles de tailles sont à l'origine de fragilités mécaniques occasionnant des ruptures de branches régulières lors d'événements climatiques violents ;
- Alignement d'érables du parking de la Rue Tourrette (face espace Nelson Mandela) : la problématique est la même que celle des tilleuls de la rue Grande Combaude ;
- Grande plaine centrale : l'espérance de maintien y est inférieure à la moyenne du quartier.

Ainsi la synthèse des préconisations par délai de réalisation est présentée dans le tableau suivant :

TABLEAU 18 : SYNTHESE DES PRECONISATIONS PAR DELAI DE REALISATION

Préconisation	Dans le mois	Dans les 6 mois	Dans l'année	Total général
Abattage	5	17	20	42
Diagnostic complémentaire	8			8
Taille de formation	1	12	12	25
Taille de réduction /allégement charpentes	2	7	4	13
Taille d'entretien/bois mort	17	66	64	147
Taille des rejets	10	3	11	24
Total général	**43**	**105**	**111**	**259**

Huit arbres ont ainsi fait l'objet d'un diagnostic complémentaire ayant abouti à des préconisations. Parmi les huit arbres l'un des arbres a dû faire l'objet d'un abattage dans les six mois.

Les arbres identifiés comme devant faire l'objet d'un abattage dans l'année ont bien été abattus suite aux diagnostics.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 280/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Au sein de l'aire d'étude, les vues sur l'extérieur et les perspectives sont peu nombreuses en raison de la configuration des aménagements du site (bâtiments collectifs hauts et long disposés verticalement ou horizontalement, complexe sportif ne permettant pas d'accéder visuellement au Nord-Ouest du quartier, alignement de box à l'Ouest). Les perspectives et vues existantes sont les suivantes :
- Depuis les extrémités du quartier (Puy de Dôme et Puy de Chanturgue) ;
- Le long des rues Tourrette et de l'Aiguillade qui offrent des perspectives au sein du quartier ;
- Lorsque l'on prend de la hauteur, dans les immeubles collectifs où l'on peut apercevoir le centre historique de Clermont-Ferrand, le Sanatorium de Sabourin, les Pistes ainsi que la morphologie de la chaine des Puys.

En cœur d'aire d'étude, on identifie trois types de paysages :
- Des paysages ouverts avec une perspective limitée par la configuration des immeubles en forme de barre ;
- Des paysages plus intimistes longeant un ou deux immeubles marqués par des arbres épars un cheminement réservé aux mode actifs ;
- Des paysages marqués par des alignements d'arbres pauvre en revêtement sur le sol.

L'eau est absente du paysage alors que la Tiretaine Nord est située le long du boulevard Quinet.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 287/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

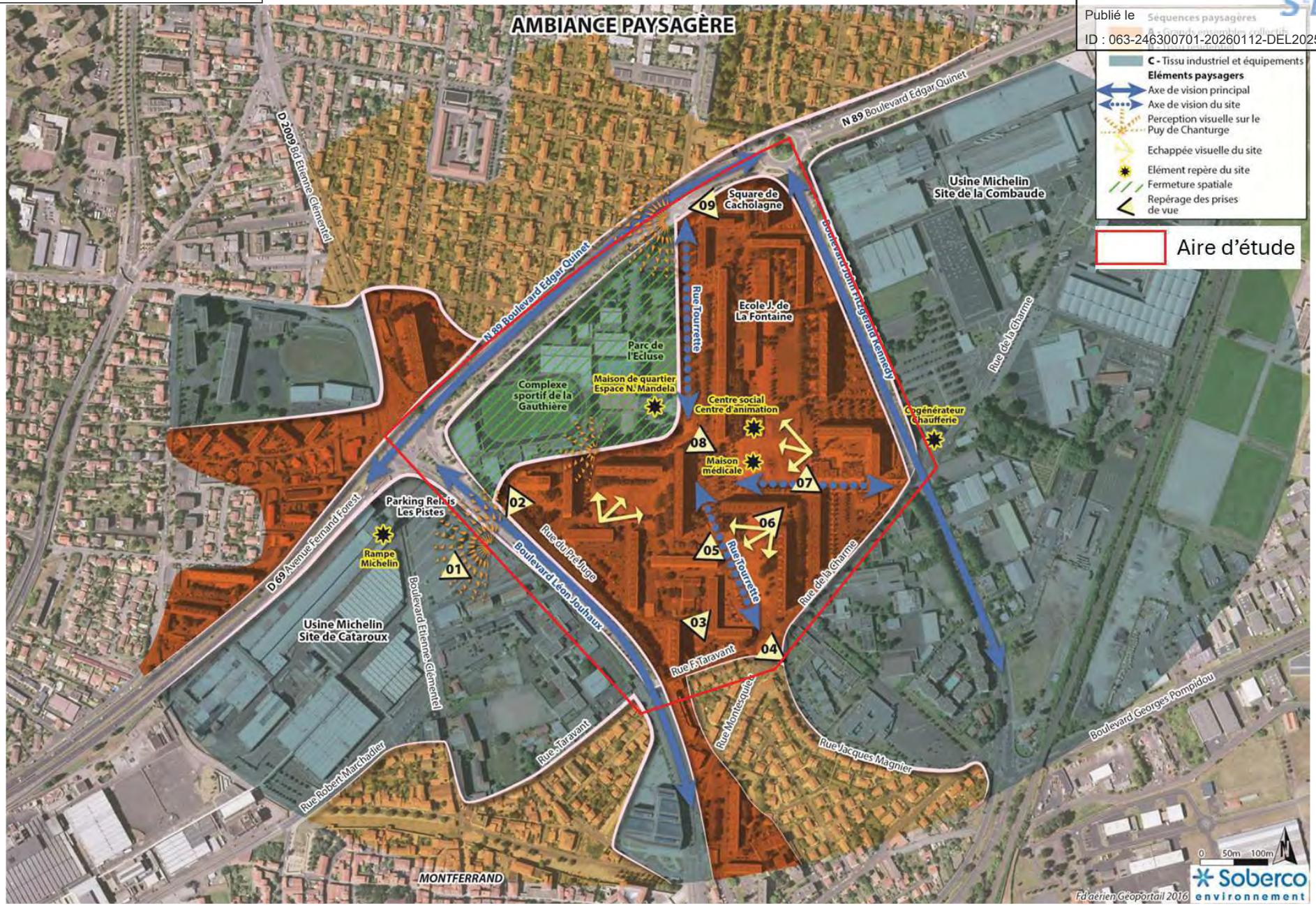


FIGURE 128 : AMBIANCE PAYSAGERE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 288/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE











Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 289/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 129 : PRISES DE VUE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 290/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

6.2 Patrimoine

Sources : état initial Soberco environnement 2021, Atlas des patrimoines

6.2.1 Historique

Dès le IIe siècle avant JC, le territoire de Clermont-Ferrand et ses environs étaient assez peuplés avec de nombreuses localités. C'est à l'époque gallo-romaine qu'une ville se développa sur le site actuel du centre de Clermont. Le territoire présente donc une certaine sensibilité archéologique.

Par la suite, la cité de Montferrand a été créée au XIIème siècle par les comtes d'Auvergne en opposition au pouvoir de l'évêque. Cette bastide au plan orthogonale était ceinte de remparts dont les vestiges sont encore visibles. Elle est située à 300 m au Sud-Ouest du quartier de La Gauthière.

La cité connaîtra un certain essor, notamment commercial et constituera une véritable rivale pour Clermont. C'est à la suite de deux édits (1630 et 1713) que Clermont et Montferrand fusionnent pour devenir Clermont-Ferrand.

La ville de Clermont-Ferrand s'est ensuite rapidement développée ; poussée par l'essor de l'entreprise Michelin. En effet, cette entreprise Clermontoise a connu une croissance rapide au début du XXème siècle. Elle a entraîné la construction d'usines et cités dans la ville et a modifié son tissu urbain.

Depuis le site historique des Carmes, Michelin va investir l'espace de l'entre-deux villes avec les usines de Cataroux (1907) et d'Estaing (1914) ainsi que la réalisation d'une première cité de logements ouvriers le long de la rue de la République.

C'est dans cette dynamique, combinée à la période de la construction des grands ensembles résidentiels que le quartier de la Gauthière a vu le jour à la fin des années 1960. Il s'est implanté au Sud des cités ouvrières de Champratel et de La Plaine et à l'Ouest des Pistes Michelin Cataroux situées au Nord du parking P+R du même nom.

L'entreprise Michelin poursuivit son développement et a fait émerger la Combaude à l'Est à la même période.



FIGURE 130 : IMPLANTATION MICHELIN AUTOUR QUARTIER DE LA GAUTHIERE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2021)

Dès 2004, Clermont Auvergne Métropole et ses partenaires se sont engagés dans un Projet de Rénovation Urbaine (PRU), qui a permis une signature de convention avec l'ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine) en mai 2006. Ce premier programme concernait six quartiers notamment celui de la Gauthière. Ce premier programme a notamment permis la :

- Démolition de 3 tours et d'un centre commercial (au Sud de l'école J. de La Fontaine) (encerclé en rouge sur la figure rouge) ;
- Réhabilitation de plus de 300 logements et résidentialisation de plus de 140 logements ;
- Construction de l'espace N. Mandela ;
- Ouverture de l'Est du quartier ;
- Mise en place de nouvelles instances de consultation et de participation citoyenne (université foraine).

Le renouvellement urbain de la Gauthière s'est ensuite poursuivi en s'inscrivant dans le nouveau programme national de renouvellement urbain 2014-2024. Après la signature du protocole de préfiguration, la concertation et le lancement de la phase d'études avaient démarré en 2017. La mise en œuvre du projet a ensuite été engagée en 2019.

Ce programme vise, entre autres, à ouvrir le quartier sur la frange ouest et à créer de nouveaux équipements pour compléter les aménagements de l'espace central. La poursuite de la réhabilitation et la diversification de l'habitat figurent également dans les objectifs du projet.

Concrètement, il inclut la réhabilitation de plus de 500 logements sociaux et la construction de 150 logements. La démolition puis reconstruction d'environ 430 logements est également programmée. Concernant les équipements, le programme prévoyait initialement la réalisation d'un parking silo, d'un gymnase et d'espaces « Habitants et Services et Tiers-lieu » est attendue. La programmation des équipements a été réorientée au profit d'une opération de pacification et restructuration du centre commercial à venir.

Mi-2024, la déconstruction partielle de l'immeuble des Trioux (40 logements) a marqué le démarrage visible du projet urbain. Deux des quatre opérations de réhabilitation lourde sont achevées ou en cours d'achèvement : résidence du 1-15 jardiniers (160 logements - Assemblia), résidence des Trioux (189 logements - CDC Habitat). Auvergne Habitat a engagé la déconstruction du 1-15 Grande Combaude en janvier 2025. Le dispositif d'accompagnement des copropriétés a été mis en œuvre avec une adhésion de 5 sur des 6 copropriétés privées.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 291/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 131 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE EN 1960, 1991 ET 2016 (SOURCE : GEOPORTAIL)

L'identité de ville de Clermont Ferrand est fortement marquée par son histoire depuis l'époque gallo-romaine (vestiges archéologiques) jusqu'à l'époque contemporaine avec l'essor des entreprises Michelin.

Le quartier de La Gauthière s'est implanté, à la fin des années 1960, à proximité du centre historique de Montferrand et au milieu des cités ouvrières et entreprises Michelin. Il a ensuite fait l'objet d'une intervention urbaine avec le concours de l'ANRU 1.

6.2.2 Patrimoine archéologique

Le Code du patrimoine prévoit la possibilité d'établir, commune par commune, des dispositions particulières liées à l'archéologie préventive, spécifiques à chacune d'entre elles et précisées dans un arrêté préfectoral. Ces zones dites « de présomption de prescription archéologique », viennent compléter le dispositif général en l'affinant.

L'Arrêté du 20 juin 2012 définit six zones de présomption sur Clermont-Ferrand. L'aire d'étude est concernée par la Zone 5 (n°031175) correspondant au Nord de la commune, secteurs de Trémonteix, côtes de Clermont, la Plaine, etc.

Cette zone doit permettre d'étendre l'approche de l'occupation du territoire dans des secteurs, a priori, de moindre densité archéologique (le seuil de saisine est relevé à 2000 m² c'est-à-dire que les travaux et projets d'aménagement d'une emprise au sol supérieure à 2000 m² sont soumis à des prescriptions archéologiques).

Des sondages archéologiques ont ainsi été conduits avec l'INRAP en 2023. À la suite de la remise du rapport d'archéologie préventive, la DRAC a libéré le terrain de toutes contraintes au titre de l'archéologie préventive au 3 mai 2023.

6.2.3 Patrimoine historique et culturel

L'aire d'étude n'est pas concernée par la présence de monuments historiques. Les monuments historiques les plus proches sont situés dans le quartier de Montferrand à environ 400 m au Sud-Ouest.

Toutefois l'aire d'étude intercepte plusieurs périmètres de monuments historiques sur sa partie Sud / Sud-Ouest qui appartiennent aux monuments historiques présents dans le quartier de Montferrand.

6.2.4 Sites patrimoniaux remarquables

L'aire d'étude n'est pas concernée par un site patrimonial remarquable. Néanmoins, le plus proche est situé à proximité immédiate : il s'agit du Site patrimonial remarquable de Clermont-Ferrand – Montferrand (ancien plan de sauvegarde et de mise en valeur) situé à 300 m au Sud-Ouest de l'aire d'étude.

6.2.5 Sites inscrits et classés

L'aire d'étude n'est pas concernée par des sites inscrits et classés. Néanmoins, le site inscrit le plus proche est situé à proximité immédiate : il s'agit du site inscrit depuis le 04 avril 1972 de l'ensemble urbain de Montferrand, situé à 300 m au Sud-Ouest de l'aire d'étude.

6.2.6 Autre bâti remarquable

Les Pistes Cataroux, à proximité immédiate à l'Ouest de l'aire d'étude, font aujourd'hui partie du patrimoine de la ville. Le site est fermé au public et héberge des installations très distinctives de l'industrie Michelin, dont les deux rampes aux extrémités des pistes d'essais de pneus.

La Figure 132 localise les différents éléments du patrimoine présentés ci-dessus.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 292/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

L'aire d'étude n'intercepte pas le site patrimonial remarquable et le site classé de Montferrand. Néanmoins, les parties Ouest et Sud de l'aire d'étude entre la rue Pré Juge (axe Est/Ouest) et la rue Tourrette, interceptent plusieurs périmètres de protection des monuments historiques du centre de Montferrand.

Les aménagements dans ce périmètre nécessiteront l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

La Gauthière étant concernée par une zone de présomption de prescription archéologique, tout travaux au sein de la zone est soumis à diagnostic archéologique. Des sondages archéologiques ont ainsi été conduits avec l'INRAP en 2023. À la suite de la remise du rapport d'archéologie préventive, la DRAC a libéré le terrain de toutes contraintes au titre de l'archéologie préventive au 3 mai 2023.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 293/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

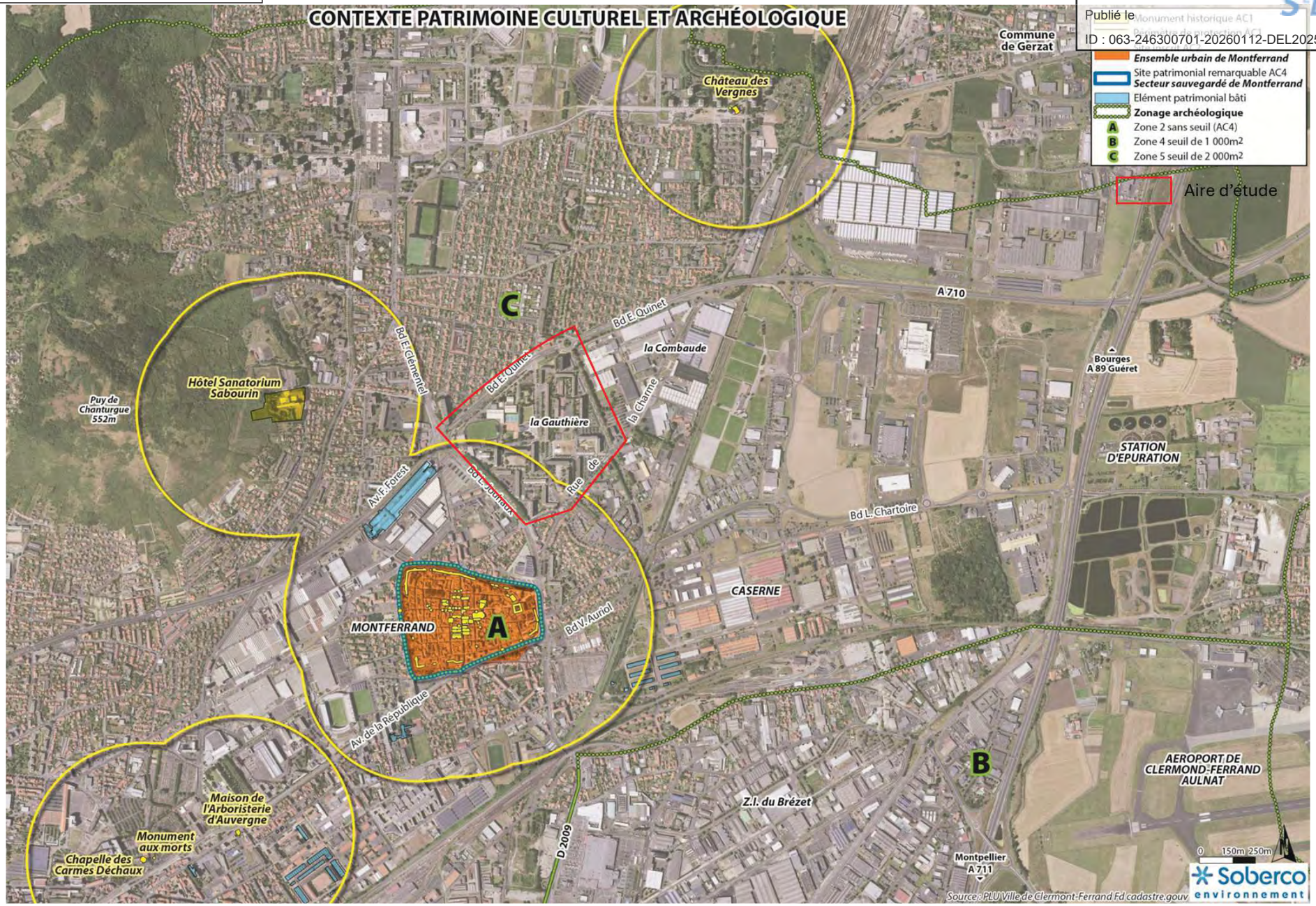


FIGURE 132 : CONTEXTE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE AU DROIT DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : SOBERCO ENVIRONNEMENT 2021)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 294/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

7 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL

THEMATIQUE		SYNTHESE	ENJEU
Terres, sol, eau et climat	Climat	Le climat de l'aire d'étude est de type semi-continental d'abri avec une pluviométrie parmi les plus faibles de France, des vents généralement peu violents et un ensoleillement à plus de 1 900 heures par an. Les enjeux sur le climat sont liés à l'ensoleillement des espaces publics et à la réduction de l'effet d'Îlot de Chaleur Urbain par des aménagements adaptés (réduction des surfaces minéralisées, travail sur les formes urbaines, travail sur la nature des matériaux au sol et sur les façades des bâtiments, maximisation de surfaces végétalisées, augmentation de la place de l'eau dans la ville, mise en place d'aménagements permettant de se protéger de la chaleur) et au positionnement du bâti par rapport aux vents forts.	Modéré
	Topographie et relief	Dans un contexte relativement plat (environ 336 m NGF), la topographie de l'aire d'étude n'impose pas de contraintes particulières fortes pour de futurs aménagements urbains. Cependant, la différence d'altimétrie avec les boulevards structurant autour de l'aire d'étude est à prendre en compte pour les problématiques hydrauliques, de même que les reliefs ponctuels présents.	Modéré
	Géologie et géotechnique	Les investigations géotechniques réalisées ont mis en évidence un contexte géologique relativement homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude. Celle-ci est donc marquée, sous les recouvrements superficiels (structure de chaussée / terre végétale / terrains remaniés) par la présence de remblais constitués de limons, sables et argiles +/- graveleux suivis des alternances d'argiles sableuses et sables volcaniques noirs. Cet ensemble repose au droit du substratum marneux sur de l'Oligocène et sa frange d'altération d'argile marneuse. Ainsi, la géologie de l'aire d'étude ne présente à priori pas de contraintes particulières.	Modéré
	Eaux souterraines	L'aire d'étude est couverte par la nappe d'eau souterraine FRGG051 « Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre » qui dispose d'un bon état chimique et quantitatif. Les études géotechniques réalisées ont mis en évidence la présence de la nappe à faible profondeur : 3,5 à 4 m par rapport au TN. La perméabilité est globalement moyenne à forte sur les premiers mètres. Les nappes souterraines ne sont pas exploitées pour l'alimentation en eau potable au droit du site ou en proche aval hydraulique, ce qui limite les enjeux.	Modéré
	Eaux superficielles	L'aire d'étude est concernée par le cours d'eau FRGR1494 la Tiretaine Nord enterrée et canalisée sur le secteur du quartier de la Gauthière. D'après le SDAGE, L'objectif de bon potentiel écologique est à atteindre en 2027 tandis que le bon état chimique est à atteindre en 2021. Les enjeux concernent principalement le respect des conditions d'écoulement en milieux urbains.	Modéré
	Zones humides	L'aire d'étude n'est pas concernée par la présence d'une zone humide selon les critères végétation et pédologie.	Nul
	Risques naturels	Le risque inondation existe au droit de l'aire d'étude et est notamment retranscrit au travers du TRI Clermont-Riom et du PPRNPi de l'agglomération clermontoise. Lors de la crue centennale, l'aire d'étude est en grande partie hors d'eau mais les principaux axes de desserte sont submergés en cas de crue. Les parties au Sud, à l'Est et au Nord-Ouest de l'aire d'étude sont situées en zone d'aléa faible et moyen (zone O du PPRNPi de l'agglomération clermontoise). Le règlement de zonage du PPRNI impose une prise en compte obligatoire du risque d'inondation dans la conception des aménagements sur ces secteurs. L'aire d'étude est concernée par des risques de tempête et d'incendies urbains. L'aire d'étude est concernée par une zone de sismicité modérée (niveau 3). Les règles de construction spécifiques à cet aléa doivent être respectées.	Fort au droit des zones inondables Faible pour le reste
	Documents de planification et de gestion de la ressource en eau	L'aire d'étude est concernée par les documents de planification liées à l'eau suivants : le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et le SAGE Allier Aval. L'enjeu réside dans la prise en compte des documents.	*Non qualifiable*
Population et santé humaine	Contexte socio-démographique	La métropole de Clermont a connu une augmentation de sa population ces dernières années. Sur la commune de Clermont-Ferrand le pourcentage d'actifs est faible et le taux de chômage élevé par rapport à la moyenne française. La population de l'aire d'étude est plus jeune, composée de 2,5 fois plus d'étrangers et comprend des ménages plus nombreux que la commune de Clermont Ferrand. Aussi, le quartier de la Gauthière est soumis à la précarité avec un taux de chômage et un taux de pauvreté importants. Le quartier est composé à 78% de logements sociaux, les 22% restants sont des co-propriétés. L'enjeu est de réduire la précarité par l'intégration du quartier à l'échelle de la ville, le développement d'une mixité sociale, etc.	Fort
	Qualité de l'air	L'état initial de la qualité de l'air atteste d'une qualité de l'air non dégradée au regard de la réglementation actuelle au droit du quartier de la Gauthière.	Modéré

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 295/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEMATIQUE		SYNTHESE	ENJEU
	Ambiance acoustique	La modélisation de l'état initial acoustique a permis de caractériser l'aire d'étude comme étant une zone d'ambiance sonore préexistante modérée (niveaux [illegible] le jour et 60 dB(A) la nuit).	Modéré
	Emissions lumineuses	Le contexte urbain de l'aire d'étude implique une forte pollution lumineuse. L'aire d'étude est couverte par l'éclairage public de la ville de Clermont-Ferrand.	Faible
	Risques industriels et technologiques	Aucun site BASIAS ou BASOL ne se situe dans l'aire d'étude. Néanmoins deux sites BASOL se situent à proximité : l'entreprise Michelin à 130 m à l'Ouest et une ancienne station-service à 50 m au Sud Des risques de pollutions chimiques des sols existent sur le secteur et à proximité. Une étude a mis en évidence la présence d'une ancienne chaufferie démantelée au sein de l'aire d'étude. Il est observé sur le site de l'ancienne chaufferie des remblais sur environ 2 m d'épaisseur, comportant des gravats (béton, briques) et quelques déchets (ferraille, verre, câbles). Des anomalies faibles à modérées en hydrocarbures non volatils (jusqu'à 620 mg/kg) et en molybdène principalement, ont été mesurés dans ces remblais. A noter la présence d'hydrocarbures plus volatils (fraction C12-C16) au droit d'un échantillon de sol. Autour de l'ancienne chaufferie, des remblais sont également présents, toutefois seuls des morceaux de briques ont été identifiés dans ces remblais. des anomalies en hydrocarbures lourds ont également été identifiées mais de manière plus ponctuelle et à teneurs plus faibles (Cmax = 330 mg/kg) autour de cette ancienne chaufferie. Deux anomalies en antimoine ont été observées. Concernant les risques technologiques, les Boulevards Edgar Quinet et Léon Jouhaux sont exposés à un risque de Transport de Marchandise Dangereuse par axe routier. Une canalisation de gaz (I3) est aussi présente le long du boulevard Edgar Quinet. Des mesures spécifiques afin d'éviter les risques devront être réalisées en cas de travaux dans ce secteur. Parmi les ICPE, deux sont situées à moins de 100 m de l'aire d'étude. Ces ICPE ne représentent qu'un faible danger (régime de l'enregistrement).	Modéré
Biens matériels et activités	Occupation du sol	Le quartier de la Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » construit au début des années 60 avec 6 copropriétés et 14 immeubles en habitat social. Il est encadré par des axes routiers majeurs. Le quartier est bien doté en équipements et services publics, il est notamment relié au centre de l'agglomération par la ligne A du tramway, avec un arrêt situé sur sa frange ouest. Le quartier souffre cependant d'un urbanisme daté et tourné sur lui-même.	Faible
	Infrastructures et déplacements	L'aire d'étude est accessible depuis sept accès mais seul le Boulevard Kennedy (à l'Est) et la rue de la Charme (au Sud) permettent réellement d'y entrer. Il est plus facile de sortir du quartier de la Gauthière que d'y entrer notamment grâce à la rue Tourrette qui permet à la fois de rejoindre directement le boulevard Quinet puis l'autoroute à la fois de desservir le quartier de la Gauthière du Nord vers le Sud. Le quartier de La Gauthière est ceint par des boulevards très circulés, notamment le boulevard Edgar Quinet portant plus de 45 000 véhicules/jour. Toutefois, l'intérieur du quartier est globalement préservé, avec des flux modérés voire faibles sur l'ensemble des voiries internes (2 500 véhicules/jour au maximum). Ce faible nombre de véhicules n'entraine pas de congestion à l'intérieur du quartier. L'aire d'étude est proche de la gare centrale (3 km) et de l'aéroport (3 km) et l'offre de transport en commun la desservant est efficace (temps de parcours vers des lieux importants de la ville relativement courts) et variée. La partie Nord-Ouest de l'aire d'étude est considérée comme un pôle multimodal en raison : - De la concentration des modes de déplacement (au croisement du tramway A, des lignes de bus 31 et 32, d'aménagements cyclables, d'axes routiers structurants (Boulevards Léon Jouhaux et Edgar Quinet)) ; - De la capacité à pouvoir changer de moyen de transport dans cette zone (arrêts de tramway et de bus, station de vélo en libre-service (réseau C.Vélo), parking P+R). Cependant, depuis le quartier, le franchissement du Boulevard Léon Jouhaux pour accéder au tramway et au parking P+R est un sujet sensible en raison notamment de la pauvreté des aménagements modes doux (peu de passages piétons, absence de piste cyclable). L'accès au Nord-Ouest est aussi restreint en raison de la présence de barrières le long du complexe sportif de La Gauthière qui contraignent les usagers à faire un détour. Les aménagements modes doux et cyclables sont rares dans le quartier mais le Schéma cyclable métropolitain envisage : - Un maillage mode doux : Axe Est-Ouest permettant de relier le boulevard Léon Jouhaux au boulevard Kennedy ; - Sur le boulevard Kennedy/Auriol, de supprimer 1 à 2 voies de circulations pour aménager un espace dédié aux modes doux.	Fort

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 296/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEMATIQUE		SYNTHESE	ENJEU
		- Le quartier de la Gauthière dispose de 1,03 places de stationnement par logement. Ce ratio est supérieur au minimum exigé par la réglementation du PLU [illegible] population du quartier de la Gauthière travaille plutôt en périphérie et serait pénalisée par une suppression trop importante de stationnement. A noter que le quartier de la Gauthière concerne une emprise foncière majoritairement publique (ancienne Zone à Urbaniser en Priorité (ZUP)) avec du stationnement public aujourd'hui non-payant. - L'aire d'étude est à proximité immédiate du parking P+R des Pistes qui est très peu utilisé pour sa fonction de stationnement et de relais. - L'aire d'étude est concernée par 250 box de garages dont 2 alignements de 149 box le long de la rue du Pré juge. Plusieurs études sont conduites depuis 2016 pour conduire l'acquisition des box-garages en vue de les supprimer. De 2008 à 2020, la ville de Clermont-Ferrand a acquis 43 garages par le biais du droit de préemption urbain ou à l'amiable. Dans le cadre des transferts de compétence avec le passage en Métropole, Clermont Auvergne Métropole puis, par délégation, l'Etablissement Public Foncier d'Auvergne poursuivent depuis 2021 cette acquisition des box-garages. Ainsi, au 2 avril 2025, les acquisitions se répartissent comme suivent : 83 garages sont acquis sur les 149 parcelles. L'état des box de garages existants est globalement dégradé avec présence d'amiante dans la toiture des boxes de certains. - Les stationnements vélos sont rares au sein de l'aire d'étude. Ils sont concentrés sur les axes routiers principaux et à proximité de la place de La Gauthière et des bâtiments récents (moins de 10 ans, Espace Nelson Mandela, maison médicale, pôle petite enfance). La réglementation du PLU de Clermont-Ferrand en vigueur et du projet de PLU de la Métropole impose l'aménagements d'espaces de stationnement vélo.	
	Réseaux	De nombreux réseaux (gaz, eaux pluviales, eaux usées, eaux potables, etc.) existent au sein de l'aire d'étude. A noter également la particularité des réseaux de la Gauthière essentiellement hors voiries du fait de l'historique du quartier comme ZUP.	Modéré
	Gestion des déchets	Le système de collecte des déchets est géré par Clermont Auvergne Métropole. De manière générale, la gestion des déchets est un enjeu à prendre en compte principalement lors de la phase chantier et dans une moindre mesure en phase d'exploitation.	Faible
	Équipements, commerces et activités économiques	L'aire d'étude dispose et est située à proximité de nombreux équipements (possibilité de scolariser les enfants depuis la maternelle jusqu'au lycée, plusieurs squares, des équipements sociaux et culturels, etc.). Néanmoins, bien que les parcs et squares soient fréquentés, il reste de nombreux espaces enherbés pauvres en équipements et peu fréquentés. L'aire d'étude est moins riche en commerces. Elle rassemble néanmoins, à l'exception de la banque, l'essentiel des commerces de proximité. Concernant l'activité économique, l'aire d'étude est située à proximité de 3 zones industrielles à l'Est, à l'Ouest et au Sud.	Modéré
	Habitats et logements	L'aire d'étude est marquée par la prédominance de grands ensembles d'habitat collectif majoritairement social.	Modéré
	Urbanisme et planification urbaine	Dans son Document d'Orientations Générales, le SCOT Grand Clermont fixe des objectifs qui concernent le quartier de la Gauthière, notamment en ce qui concerne la requalification des espaces publics et la démolition / reconstruction de logements. Le réaménagement du quartier de la Gauthière apparait dans des OAP du PLU en vigueur et du projet de PLU de la Métropole. En ce qui concerne le PLU encore en vigueur, 3 OAP stratégiques cadrent des orientations pour le quartier. Le quartier de la Gauthière est inscrit en zone UG, Urbaine Générale, sur la majorité de l'aire d'étude. Le parc de l'écluse est en zone UV, Urbaine Verte au Nord-Ouest du quartier de la Gauthière. Le zonage du PLU identifie aussi plusieurs alignements d'arbres à conserver, une marge de recul de 10 m par rapport au boulevard E. Quinet à respecter. Aucun Espace boisé classé (EBC) ni d'emplacements réservés (ER) ne se situent sur l'aire d'étude. En ce qui concerne le PLU de la Métropole dont l'approbation devrait se faire courant 2025, l'aire d'étude est directement concernée par une OAP propre à la Gauthière. Le quartier est inscrit en zone urbaine (UG, UG+ et UV). Des continuités de nature sont à préserver au sein du quartier. Aucun EBC ou ER ne se situent sur l'aire d'étude. L'aire d'étude est également concernée par des servitudes d'utilité publique à prendre en compte notamment la servitude T5 avec une hauteur de bâtiment à respecter d'environ 41 m. L'enjeu réside dans la prise en compte des documents et le respect du zonage en cas de nouvelle urbanisation.	*Non qualifiable*
	Foncier	L'aire d'étude s'inscrit majoritairement au droit de parcelles publiques. Néanmoins, dans une moindre mesure, la présence de foncier privé peut également être notée, au droit des différents ensembles d'habitations répartis entre de la copropriété et du parc locatif social et au droit des équipements du Nord-Ouest de l'aire d'étude propriétés de Michelin.	Faible
Biodiversité	Espaces inventoriés et protégés	L'aire d'étude n'est pas incluse dans un périmètre de protection réglementaire ou contractuel.	Faible

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 297/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEMATIQUE		SYNTHESE	ENJEU
		Les périmètres d'inventaires tels que les ZNIEFF ou les ENS sont présents à minimum 600 mètres de l'aire d'étude. Toutefois l'aire d'étude est concernée par les PNA en faveur du Busard cendré (habitats in-situ non favorables), des chiroptères (maille à mauvais état de conservation) ainsi que de la Loutre (ruisseau la Tiretaine).	
	Fonctionnalités écologiques	L'aire d'étude est située dans un contexte urbain dense. Cependant, plusieurs éléments liés aux fonctionnalités écologiques ont été identifiés aux échelles des différents documents d'urbanisme et de planification. À l'échelle de la ville de Clermont-Ferrand, l'aire d'étude est concernée par plusieurs points de l'OAP « Nature en ville et biodiversité » du PLU en vigueur : - Valoriser les alignements d'arbres et les mails le long des boulevards et des rues […] et renforcer les continuités de nature au travers du quartier de la Gauthière depuis la Plaine vers les Pistes ; - Développer les espaces de nature autour du carrefour des Pistes en créant des continuités entre le parc relais des Pistes et le quartier de la Gauthière et en réaménageant le parc relais avec des revêtements perméables et par la création d'îlots boisés ou d'aménagements liés à la présence de la Tiretaine. De même, le schéma de principe TVB de l'OAP identifie des corridors à réaliser ou à renforcer, des sources de biodiversité et le marché du quartier à développer. Le projet de PLU de la Métropole comprend également une OAP thématique qui concerne la trame verte et bleue. Concernant la trame noire, Clermont Auvergne Métropole a pour objectif de réduire sa pollution lumineuse afin de favoriser la préservation de la biodiversité de son territoire. Néanmoins, l'aire d'étude présente des enjeux importants de sécurité ou d'un sentiment d'insécurité qui imposent un éclairage minimal.	Fort
	Inventaires écologiques	Du fait de la forte anthropisation de l'aire d'étude, c'est essentiellement un cortège d'espèces communes (bien qu'en partie protégées) qui s'y exprime. Les principaux enjeux faunistiques décelés concernent l'avifaune nicheuse, se reproduisant sur certains bâtiments ou au sein des haies. Du point de vue floristique, une attention particulière devra être portée aux espèces exotiques envahissantes afin d'éviter d'en favoriser la propagation.	Fort pour l'avifaune nicheuse et les sujets espèces invasives Faible pour le reste
Paysage et patrimoine	Paysage	Au sein de l'aire d'étude, les vues sur l'extérieur et les perspectives sont peu nombreuses en raison de la configuration des aménagements du site (bâtiments collectifs hauts et long disposés verticalement ou horizontalement, complexe sportif ne permettant pas d'accéder visuellement au Nord-Ouest du quartier, alignement de box à l'Ouest). Les perspectives et vues existantes sont les suivantes : - Depuis les extrémités du quartier (Puy de Dôme et Puy de Chanturgue) ; - Le long des rues Tourrette et de l'Aiguillade qui offrent des perspectives au sein du quartier ; - Lorsque l'on prend de la hauteur, dans les immeubles collectifs où l'on peut apercevoir le centre historique de Clermont-Ferrand, le Sanatorium de Sabourin, les Pistes ainsi que la morphologie de la chaine des Puys. En cœur d'aire d'étude, on identifie trois types de paysages : - Des paysages ouverts avec une perspective limitée par la configuration des immeubles en forme de barre ; - Des paysages plus intimistes longeant un ou deux immeubles marqués par des arbres épars un cheminement réservé aux mode actifs ; - Des paysages marqués par des alignements d'arbres pauvre en revêtement sur le sol. L'eau est absente du paysage alors que la Tiretaine Nord est située le long du boulevard Quinet. L'enjeu concerne l'intégration paysagère du projet, l'amélioration du dialogue avec l'extérieur (optimisation des points de vue notamment), la mise en valeur des différents espaces verts et l'intégration de l'eau dans le paysage du quartier aujourd'hui absente.	Fort

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 298/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEMATIQUE		SYNTHESE	ENJEU
	Patrimoine	L'identité de ville de Clermont Ferrand est fortement marquée par son histoire depuis l'époque gallo-romaine (vestiges archéologiques) jusqu'à l'époque d[illegible] entreprises Michelin. Le quartier de La Gauthière s'est implanté, à la fin des années 1960, à proximité du centre historique de Montferrand et au milieu des cités ouvrières et entreprises Michelin. Il a ensuite fait l'objet d'une intervention urbaine avec le concours de l'ANRU 1. L'aire d'étude n'intercepte pas le site patrimonial remarquable de Clermont-Ferrand – Montferrand et ni le site classé de Montferrand. Néanmoins, les parties Ouest et Sud de l'aire d'étude entre la rue Pré Juge (axe Est/Ouest) et la rue Tourrette, interceptent plusieurs périmètres de protection des monuments historique du centre de Montferrand. Les aménagements dans ce périmètre nécessiteront l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). La Gauthière étant concernée par une zone de présomption de prescription archéologique, tout travaux au sein de la zone est soumis à diagnostic archéologique. Des sondages archéologiques ont ainsi été conduits avec l'INRAP en 2023. À la suite de la remise du rapport d'archéologie préventive, la DRAC a libéré le terrain de toutes contraintes au titre de l'archéologie préventive au 3 mai 2023.	Modéré

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 299/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Mon Cadre de Ville bouge ! RENOUVELLEMENT URBAIN

clermont auvergne métropole

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 300/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

clermont auvergne métropole

Mon Cadre de Ville bouge! RENOUVELLEMENT URBAIN La Gauthière

Nouveau Programme de Renouvellement Urbain de Clermont-Auvergne-Métropole
Commune de Clermont-Ferrand



Le quartier de La Gauthière

Etude d'impact environnemental – Effets du projet sur l'environnement et mesures proposées

19 juin 2025

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	Axelle VALERO
Version	2

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Vérifié par	Fonction	Signature
V0	27/05/2025	Annick BOLLIET	Chef de projet	
V1				
V2				

Version	Date	Approuvé par	Fonction	Signature

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Marie-Claire Mallet	Clermont Auvergne Métropole

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 302/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Sommaire

1 DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET, AINSI QUE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 7

1.1 Terres, sol, eau et climat 8

1.2 Population et santé humaine 8

1.3 Biens matériels et activités 10

1.4 Biodiversité 11

1.5 Paysage et patrimoine 11

2 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION 13

2.1 Démarche générale d'évaluation des incidences 13

2.2 Impacts positifs 13

2.2.1 Requalification urbaine du quartier de la Gauthière et qualité de vie des habitants (effets directs) 13

2.2.2 Amélioration et diversification de l'offre de logements (effets directs) 14

2.2.3 Développement de la mixité sociale (effets directs) 15

2.2.4 Amélioration et sécurisation des modes doux (effets directs) 15

2.2.5 Amélioration du cadre paysager (effets directs) 20

2.2.6 Amélioration de l'attractivité du quartier (effets directs) 23

2.2.7 Amélioration de la performance énergétique des logements anciens et nouveaux (effets directs) 23

2.2.8 Amélioration de l'éclairage (effets directs) 23

2.2.9 Limitation de la consommation énergétique et augmentation du recours aux énergies renouvelables (effets directs) 24

2.2.10 Amélioration du confort des nouveaux bâtiments et réduction des nuisances acoustiques (effets directs) 24

2.2.11 Effets positifs sur la qualité des sols (effets directs) 24

2.2.12 Amélioration des réseaux (effets directs) 25

2.2.13 Amélioration de la sécurité publique (effets indirects) 25

2.3 Impacts du projet en phase travaux et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation 25

2.3.1 Impacts et mesures en phase travaux sur les terres, le sol, l'eau et le climat 25

2.3.1.1 Impacts sur le climat en phase chantier et mesures proposées 25

2.3.1.2 Impacts sur la topographie et le relief en phase chantier et mesures proposées 25

2.3.1.3 Impacts sur la géologie en phase chantier et mesures proposées 26

2.3.1.4 Impacts sur les eaux superficielles en phase chantier et mesures proposées 26

2.3.1.5 Impacts sur les eaux souterraines en phase chantier et mesures proposées 26

2.3.1.6 Impacts sur les zones humides en phase chantier et mesures proposées 28

2.3.1.7 Impacts sur les risques naturels en phase chantier et mesures propo[illegible] 29

2.3.2 Impacts et mesures en phase travaux sur la population et [illegible] 30

2.3.2.1 Impacts sur le contexte socio-démographique et effets sur la santé (qualité de l'air, ambiance acoustiques, émissions lumineuses) en phase chantier et mesures proposées 30

2.3.2.2 Impacts sur les risques industriels et technologiques en phase chantier et mesures proposées 34

2.3.3 Impacts et mesures en phase travaux sur les biens matériels et les activités 35

2.3.3.1 Impacts sur l'occupation du sol en phase chantier et mesures proposées 35

2.3.3.2 Impacts sur les infrastructures et déplacements en phase chantier et mesures proposées 35

2.3.3.3 Impacts sur les réseaux en phase chantier et mesures proposées 40

2.3.3.4 Impacts sur les déchets en phase chantier et mesures proposées 42

2.3.3.5 Impacts sur les équipements, les commerces et les activités économiques en phase chantier et mesures proposées 43

2.3.3.6 Impacts sur les habitats, les logements et les box de garage en phase chantier et mesures proposées 44

2.3.4 Impacts et mesures en phase travaux sur la biodiversité 46

2.3.5 Impacts et mesures en phase travaux sur le paysage et le patrimoine 55

2.3.5.1 Impacts sur le paysage en phase chantier et mesures proposées 55

2.3.5.2 Impacts sur le patrimoine en phase chantier et mesures proposées 56

2.3.6 Synthèse des impacts et mesures du projet en phase travaux 57

2.4 Impacts du projet en phase exploitation et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation 66

2.4.1 Impacts et mesures en phase exploitation sur les terres, le sol, l'eau et le climat 66

2.4.1.1 Impacts sur le climat en phase exploitation et mesures proposées 66

2.4.1.2 Impacts sur la topographie et le relief en phase exploitation et mesures proposées 66

2.4.1.3 Impacts sur la géologie en phase exploitation et mesures proposées 66

2.4.1.4 Impacts sur les eaux superficielles en phase exploitation et mesures proposées 66

2.4.1.5 Impacts sur les eaux souterraines en phase exploitation et mesures proposées 66

2.4.1.6 Impacts sur les zones humides en phase exploitation et mesures proposées 67

2.4.1.7 Impacts sur les risques naturels en phase exploitation et mesures proposées 67

2.4.2 Impacts et mesures en phase exploitation sur la population et la santé humaine 67

2.4.2.1 Impacts sur le contexte socio-démographique en phase exploitation et mesures proposées 67

2.4.2.2 Impacts sur la qualité de l'air et sur la santé en phase exploitation et mesures proposées 68

2.4.2.3 Impacts sur l'ambiance acoustique en phase exploitation et mesures proposées 73

2.4.2.4 Impacts sur l'ambiance lumineuse en phase exploitation et mesures proposées 75

2.4.2.5 Impacts sur les sites et sols pollués en phase exploitation et mesures proposées 75

2.4.3 Impacts et mesures en phase exploitation sur les biens matériels et les activités 76

2.4.3.1 Impacts sur l'occupation du sol en phase exploitation et mesures proposées 76

2.4.3.2 Impacts sur les infrastructures et déplacements en phase exploitation et mesures proposées 76

2.4.3.3 Impacts sur les réseaux en phase exploitation et mesures proposées 79

2.4.3.4 Impacts sur les déchets en phase exploitation et mesures proposées 79

2.4.3.5 Impacts sur les équipements, les commerces et les activités économiques en phase exploitation et mesures proposées 79

2.4.3.6 Impacts sur les habitats et les logements en phase exploitation et mesures proposées 79

2.4.4 Impacts et mesures en phase exploitation sur la biodiversité 79

2.4.5 Impacts et mesures en phase exploitation sur le paysage et le patrimoine 81

2.4.5.1 Impacts sur le paysage en phase exploitation et mesures proposées 81

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 303/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.5.2 Impacts sur le patrimoine en phase exploitation et mesures proposées 82
2.4.6 Synthèse des impacts et mesures du projet en phase exploitation 83

3 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 92
3.1 Incidences du projet sur le climat et son évolution 92
3.1.1 Impacts et mesures sur le climat en phase chantier 92
3.1.2 Impacts et mesures sur le climat en phase exploitation 93
3.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique 96
3.2.1 Bilan climatologique des phénomènes météorologiques connus sur la région clermontoise 96
3.2.2 Analyse des scénarii régionaux des changements climatiques 98
3.2.3 Analyse générale de la vulnérabilité des projets aux phénomènes climatiques concernés 98
3.2.4 Identification des seuils de vulnérabilité du projet de ZAC de la Gauthière aux phénomènes extrêmes et mesures d'adaptation 98

4 DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 100
4.1 Risques de catastrophes majeurs d'origine naturelle 100
4.1.1 Risques sismiques 100
4.1.2 Risques d'inondation 100
4.1.3 Risques géotechniques 100
4.2 Risques d'accidents majeurs 100
4.2.1 Risques technologiques 100
4.2.1.1 Risques liés aux installations classées pour la protection de l'environnement 100
4.2.1.2 Risques liés aux transports des matières dangereuses 100
4.2.2 Risques aériens 101
4.2.3 Incident nucléaire 101
4.3 Autres risques sanitaires 101
4.3.1 Risques sanitaires liés aux sites et sols pollués 101
4.3.2 Risques sanitaires liés à la présence d'amiante dans les bâtiments et box de garages 101
4.3.3 Risques sanitaires liés à la présence d'amiante et de HAP dans les enrobés de voirie 101
4.4 Conclusion 101

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 102
5.1 Notion sur les effets cumulés 102
5.2 Les projets identifiés et retenus pour l'analyse des effets cumulés 103
5.3 Description des projets pris en compte 105
5.4 Analyse des effets cumulés 106
5.4.1 Avec l'opération d'aménagement du quartier des pistes, part d'un projet d'ensemble, sur le site de Michelin Cataroux 106
5.4.1.1 Impacts du projet de l'opération des pistes 106
5.4.1.2 Effets cumulés avec le projet de ZAC La Gauthière 107
5.4.2 Avec le projet de reconversion d'une halle industrielle (bâtiment O23) sur le site de Michelin Cataroux en logements, bureaux et activités 107
5.4.2.1 Impacts du projet de reconversion d'une halle industrielle (bâtiment O23) 107
5.4.2.2 Effets cumulés avec le projet de ZAC La Gauthière 107
5.4.3 Avec les projets de renouvellement urbain issus du NPNRU 108
5.4.3.1 Impacts du projet ZAC Les Vergnes 108
5.4.3.2 Impacts du projet ZAC Saint-Jacques Nord 108
5.4.3.3 Effets cumulés avec le projet de ZAC La Gauthière 109

6 MESURES PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE 110
6.1 Présentation des mesures 110
6.2 Coût des mesures 110

7 MODALITES DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET DE SUIVI DE LEUR EFFET 112
7.1 Modalités de suivi des mesures et de leurs effets en phase travaux 112
7.2 Modalités de suivi des mesures et de leurs effets en phase exploitation 113

8 ÉTUDE D'INCIDENCES EXIGEE AU TITRE DES ARTICLES R.414-19 A 26 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT – INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 114
8.1 Contexte réglementaire 114
8.1.1 La réglementation européenne 114
8.1.2 Transposition en droit français – dossier d'évaluation 114
8.2 Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 115
8.2.1 Analyse vis-à-vis du site ZSC « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036) 115
8.2.2 Analyse vis-à-vis du site ZSC « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035) 116

9 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION 117
9.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme et d'orientations 117
9.1.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Région Auvergne-Rhône-Alpes 117
9.1.2 Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) du Grand Clermont 117
9.1.3 Plan Local d'Urbanisme (PLU) 117
9.1.4 Projet de Plan Local d'Urbanisme de la Métropole 118
9.2 Compatibilité avec les documents de planification relatifs à la ressource en eau 118
9.2.1 Compatibilité avec le Schéma Directeur et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 118

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 304/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

9.2.2 Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier Aval 118

9.2.3 Compatibilité avec le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation de l'agglomération clermontoise 118

10 ETUDES PROPRES AUX ACTIONS OU OPERATIONS D'AMENAGEMENT MENTIONNEES A L'ARTICLE L. 300-1-1 DU CODE DE L'URBANISME.... 123

10.1 Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables 123

10.2 Etude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée 125

11 PRESENTATION DES METHODES UTILISEES 128

11.1 Méthodes utilisées pour l'élaboration du dossier d'étude d'impact 128

11.1.1 Présentation et justification des aires d'études 128

11.1.2 Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement 128

11.1.2.1 État initial de l'environnement 128

11.1.2.2 Synthèse des enjeux environnementaux 128

11.1.3 Évolution probable de l'environnement 129

11.1.4 Description du projet 129

11.1.5 Description des principales solutions de substitution 129

11.1.6 Analyse des impacts et définition des mesures 129

11.1.6.1 Analyse des impacts du projet et mesures associées 129

11.1.6.2 Analyse des effets cumulés 129

11.1.7 Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 129

11.2 Méthodes utilisées pour la production des études de spécialités 130

11.2.1 Diagnostic écologique 130

11.2.1.1 Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée 130

11.2.1.2 Recherche bibliographique 130

11.2.1.3 Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées 131

11.2.1.4 Critères d'évaluation des enjeux 138

11.2.2 Acoustique 139

11.2.2.1 Aspect réglementaire 139

11.2.2.2 Méthodologie campagne de mesures de bruit 142

11.2.2.3 Méthodologie des modélisations 142

11.2.3 Air et santé 144

11.2.3.1 Niveau et contenu de l'étude 144

11.2.3.2 Campagne de mesures in-situ 145

11.2.3.3 Estimation des émissions 147

11.2.3.4 Modélisation de la dispersion 149

11.2.4 Trafic 149

11.2.4.1 Comptages trafics 149

11.2.4.2 Calculs des trafics moyens 150

11.2.4.3 Report de trafic du au nouveau plan de circulation 150

11.2.5 Bilan des émissions de gaz à effets de serre 150

11.2.5.1 Introduction 150

11.2.5.2 Présentation de la méthodologie 151

12 NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES AUTEURS DE L'ETUDE ... 153

Références

Figure 1 : Hauteur bâtis projet (Source : AVP, 2025) 15
Figure 2 : Plan des aménagements cyclables sur le périmètre d'opération (Source : AVP, 2025) 15
Figure 3 : Schéma de la programmation et des modes doux - secteur de la plaine (Source : AVP, 2025) 16
Figure 4 : Schéma de la programmation et des modes doux - secteur Sud (Source : AVP, 2025) 16
Figure 5 : Coupe AA' du Plan d'aménagement de la rue du Colombier - section Est (Source : AVP, 2025) 16
Figure 6 : Coupe BB' du Plan d'aménagement de la rue du Colombier - section Ouest (Source : AVP, 2025) 16
Figure 7 : Un parvis végétalisé et sécurisé pour les enfants au droit de l'école Jean de la Fontaine (Source : AVP, 2025) 17
Figure 8 : Coupe GG' du plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités (Source : AVP, 2025) 17
Figure 9 : Une rue arborée et confortable pour le piéton (Source : AVP, 2025) 17
Figure 10 : Coupe LL' du plan d'aménagement de la rue de la Grande Combaude (Source : AVP, 2025) 17
Figure 11 : Coupe MM' du plan d'aménagement de l'Axe des Vitalités Ouest (Source : AVP, 2025) 18
Figure 12 : Axe des Vitalités Ouest - Une rue plantée et apaisée pour les modes doux (Source : AVP, 2025) 18
Figure 13 : Coupe QQ' du plan d'aménagement section Sud de la rue Tourrette (Source : AVP, 2025) 18
Figure 14 : Coupe CC' du plan d'aménagement de la plaine centrale (Source : AVP, 2025) 19
Figure 15 : Coupe DD' du plan d'aménagement de la plaine centrale (Source : AVP, 2025) 19
Figure 16 : Plan de plantations secteur Nord (Source : AVP, 2025) 21
Figure 17 : Plan de plantations secteur Sud (Source : AVP, 2025) 22
Figure 18 : Programme de renouvellement du quartier de la Gauthière et de réhabilitation énergétique (Source : Etude ENR TRIBU, 2025) 23
Figure 19 : Bâches installées en périphérie d'un puits (Source : Acoustb) 31
Figure 20 : Écran absorbant provisoire mis en œuvre en limite d'emprise du chantier (Source : Acoustb) 31
Figure 21 : Exemple de flyer relatif à la sureté et sécurité au droit du chantier (Source : Clermont Auvergne Métropole) 33
Figure 22 : Caractérisation des remblais (0 à 1m) (Source : Antéa Group, septembre 2024) 34
Figure 23 : Phase 1 (Source : MOE, juin 2025) 37
Figure 24 : Phase 2 (Source : MOE, juin 2025) 37
Figure 25 : Phase 3 (Source : MOA, juin 2025) 38
Figure 26 : Phase 4 (Source : MOE, juin 2025) 38
Figure 27 : Phase 5 (Source : MOE, juin 2025) 39
Figure 28 : Phase 6 (Source : MOE, juin 2025) 39
Figure 29 : Phase 7 (Source : MOE, juin 2025) 40
Figure 30 : Bilan des acquisitions des garages en septembre 2024 44
Figure 31 : Schéma illustrant les pratiques de débroussaillage de moindre incidence sur la biodiversité (Source : Naturalia, 2022) 49
Figure 32 : Exemples de gîtes utilisés par les chiroptères au sein d'un immeuble (source : Groupe Chiroptères de Provence) 51
Figure 33 : Dispositif anti-retour encastré dans un disjointement avec bouchage provisoire autour (Source : SFEPM) 51
Figure 34 : Dispositif anti-retour dans les fentes d'un bâtiment (Source : Biotope) 51
Figure 35 : Exemples de nichoirs à Martinet noir (à gauche - www.vogelwarte.ch) et à Martinet à ventre blanc (à droite - www.alpiq.ch) 52
Figure 36 : Localisation des bâtiment concernés par la prise en compte des enjeux ornithologiques 52
Figure 37 : Exemples de gîtes de façade en béton (Source : VALLIANCE) 54
Figure 38 : Localisation des bâtiments concernés par la prise en compte des enjeux chiroptérologiques 54
Figure 39 : Différence de trafic à l'horizon 2050 et bande d'étude 68
Figure 40 : Emissions annuelles pour les scénarios étudiés en polluants (échelle logarithmique) 69
Figure 41 : Concentration moyenne annuelle simulée en NO2 pour l'état initial 70
Figure 42 : Concentration moyenne annuelle simulée en NO2 pour la situation 2030 avec réalisation du projet 71

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 305/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Figure 43 : Concentration moyenne annuelle simulée en NO2 pour la situation 2050 sans réalisation du projet....71
Figure 44 : Concentration moyenne annuelle simulée en NO2 pour la situation 2050 avec réalisation du projet....71
Figure 45 : Impact du projet en 2030 (variation des concentrations suite à la réalisation du projet)....72
Figure 46 : Etat projet+20 ans acoustique - période diurne (Source : Etude acoustique AcoustB 2024)....73
Figure 47 : Etat projet+20 ans acoustique - période nocturne (Source : Etude acoustique AcoustB 2024)....74
Figure 48 : Schéma de la scénographie nocturne (Source : AVP, 2025)....75
Figure 49 : Plan général de circulation sur le périmètre d'opération (Source : AVP, 2025)....76
Figure 50 : Hypothèses de report de trafic suite au nouveau plan de circulation (Source : EGIS, 2024)....76
Figure 51 : Trafics moyens journaliers en jours ouvrés en situation projet (Source : EGIS, 2024)....77
Figure 52 : Trafics moyens journaliers sur une semaine en situation projet (Source : EGIS, 2024)....77
Figure 53 : Trafics à l'heure de pointe du matin en situation projet (Source : EGIS, 2024)....77
Figure 54 : Trafics à l'heure de pointe du soir en situation projet (Source : EGIS, 2024)....77
Figure 55 : Plan de l'offre en stationnement projetée (Source : AVP, 2025)....78
Figure 56 : Spectre de lumière favorable à la biodiversité nocturne (Source : http://ricemm.org)....80
Figure 57 : Exemple de gestion différenciée : îlots de prairies fleuries (Source : finistere.fr)....80
Figure 58 : Emissions GES par catégorie en phase construction....93
Figure 59 ; Emissions GES par catégorie en phase exploitation....94
Figure 60 : Comparaison des évolution GES du projet avec et sans les recommandations ERC entre 2030 et 2080....95
Figure 61 : Évolution des températures depuis 1970 (Source : Infoclimat)....96
Figure 62 : Évolution des jours de chaleur depuis 1970 (Source : Infoclimat)....96
Figure 63 : Évolution des cumuls de précipitations depuis 1970 (Source : Infoclimat)....97
Figure 64 : Évolution des précipitations depuis 1970 (Source : Infoclimat)....97
Figure 65 : Évolution des jours de froid depuis 1970 (Source : Infoclimat)....97
Figure 66 : Évolution des jours de vent et rafales depuis 1970 (Source : Infoclimat)....97
Figure 67 : Localisation des projets à effets cumulés (Source : Fond Géoportail)....105
Figure 68 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport au quartier de la Gauthière (Source : Géoportail)....115
Figure 69 : Consommations en énergie finale par poste de consomamtion (Source : Etude ENR TRIBU, 2025)....123
Figure 70 : Résultats de l'étude (Source : Etude ENR TRIBU, 2025)....124
Figure 71 : Densité au droit de la Gauthière (quartier actuel) : Etude optimisation densité, 2025)....126
Figure 72 : Densité au droit du projet de la Gauthière : Etude optimisation densité, 2025)....126
Figure 73 : Analyse comparée de l'existant et du projet sur les facteurs concernés par l'étude (Source : Etude optimisation densité, 2025)....127
Figure 74 : Localisation générale de l'aire d'étude restreinte....130
Figure 75 : Localisation des sondages pédologiques – mosAIQUE environnement (avril 2025)....133
Figure 76 : Suivi acoustique des espèces de chiroptères effectué au sein de la zone d'étude lors des inventaires de 2021....136
Figure 77. Niveau d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (BLONDEL 1975)....137
Figure 78. Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (BLONDEL 1975)....137
Figure 79 : Principe méthodologique dans le cas d'une modification d'infrastructure....140
Figure 80 : Isolement minimal en fonction de la distance à la voie classée - Extrait de l'arrêté du 23 juillet 2013....141
Figure 81 : Correctif en fonction des angles de vues - Extrait de l'arrêté du 23 juillet 2013....141
Figure 82 : Localisation des points de mesures acoustiques....142
Figure 83 : Méthodologie de la caractérisation de l'état initial....143
Figure 84 : Localisation des sites de mesures avec des tubes passifs (source : Evadiès)....146
Figure 85 : Localisation des sources d'émissions liées au projet, de la zone d'étude et du réseau routier retenu....148
Figure 86 : Localisation des comptages routiers....150
Figure 87 : reports de trafic dus au nouveau plan de circulation – egis (2024)....150
Figure 88 : Calcul des émissions de GES – source : EGIS....151
Figure 89 : Capacités d'accélération de la décarbonisation au cours des différents étapes d'un projet – source : egis....152
Figure 90 : Calcul de l'incertitude totale....152

Tableau 1 : Impacts bruts du projet sur le Lézard des murailles (Source : Naturalia, 2022)....46
Tableau 2 : Impacts bruts du projet sur le Hérisson d'Europe, la Crocidure [illegible]ette et le Lérot (Source : Naturalia, 2022)....46
Tableau 3 : Impacts bruts du projet sur Noctule commune (Source : Naturalia, 2022)....47
Tableau 4 : Impacts bruts du projet sur les chiroptères anthropophiles / fissuricoles (Source : Naturalia, 2022)....47
Tableau 5 : Impacts bruts du projet sur le Martinet noir (Source : Naturalia, 2022)....47
Tableau 6 : Impacts bruts du projet sur le Martinet à ventre blanc (Source : Naturalia, 2022)....47
Tableau 7 : Impacts bruts du projet sur les passereaux (Source : Naturalia, 2022)....48
Tableau 8 : Période de sensibilité des groupes d'espèces (Source : Naturalia, 2022)....49
Tableau 9 : Synthèse des impacts et mesures du projet en phase travaux....57
Tableau 10 : Synthèse du contenu de l'étude selon la note technique du 22 février 2019....69
Tableau 11 : Emissions annuelles pour les scénarios étudiés en polluants....69
Tableau 12 : Emissions annuelles directes pour les scénarios étudiés de gaz à effet de serre....70
Tableau 13 : Synthèse des dépassements des valeurs réglementaires....72
Tableau 14 : Calcul de l'Indice Pollution Population (IPP) global pour les situations étudiées à partir des concentrations en NO2....73
Tableau 15 : Synthèse des impacts et mesures du projet en phase exploitation....83
Tableau 16 : Emission GES par catégorie et phase construction....92
Tableau 17 : SYNTHÈSE DES MESURES ERC en phase chantier....93
Tableau 18 : Emissions GES de la phase exploitation....94
Tableau 19 : Emissions GES du trafic (Utilisation par les usagers)....94
Tableau 20 : Bilan des émissions GES avec et sans projet de 2030 à 2080....94
Tableau 21 : Synthèse des mesures ERC en phase exploitation....95
Tableau 22 : Bilan des émissions GES entre le scénario d'étude et les recommandations de réduction....95
Tableau 23 : Description du site « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036)....116
Tableau 24 : Description du site « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035)....116
Tableau 25 : Analyse de la compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027....119
Tableau 26 : Analyse de la compatibilité avec le SAGE Allier Aval....121
Tableau 27 : Bilan des observations et enjeux associés à chaque scénario (Source : Etude ENR TRIBU, 2025)....125
Tableau 28 : Structures et personnes ressources....131
Tableau 29 : Calendrier des prospections....131
Tableau 30 : Référentiel d'activité selon le protocole Vigie-Chiro « Point Fixe »....136
Tableau 31 : Codes atlas de détermination du statut de reproduction d'une observation avifaunistique....137
Tableau 32 : Critères d'ambiance sonore....140
Tableau 33 : Objectifs acoustique – Création de voies nouvelles....140
Tableau 34 : Critères de définition des Points Noirs du bruit....141
Tableau 35 : Calage du modèle numérique pour les points de mesure de longue durée....143
Tableau 36 Calage du modèle numérique pour les points de mesure de courte durée....143
Tableau 37 : Contenu de l'étude d'impact en fonction du niveau de l'étude....144
Tableau 38 : Niveau d'étude en fonction du trafic, de la densité de population et de la longueur du projet (source : Note technique du 22 février 2019)....144
Tableau 39 : Synthèse du contenu de l'étude selon la note technique du 22 février 2019....145
Tableau 40 : Point de mesures....146
Tableau 41 : Liste des substances retenues dans l'étude d'impact (extrait de note technique du 22 février 2019)....147
Tableau 42 : Synthèse du nombre de véhicules par kilomètre parcouru sur les axes routiers de la zone d'étude....149
Tableau 43. Principales bases de données utilisées....152

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 306/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1 DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET, AINSI QUE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Ce chapitre traite de l'évolution de l'état initial de l'aire d'étude avec réalisation du projet et sans réalisation du projet. En effet, l'état initial établi en 2025 est susceptible d'évoluer à l'échelle de la réalisation du projet (et lors de l'exploitation du projet). Cette évolution est fonction de différentes dynamiques et facteurs selon les thèmes.

La mise en œuvre du projet est prévue en 2031.

A savoir que le scénario sans projet correspond à laisser le quartier de la Gauthière tel qu'il est aujourd'hui, à ne pas lancer d'opération de requalification du quartier, ni démolition, ni construction de nouveaux ensembles, ni requalification de voiries.

L'analyse prend la forme d'un tableau comparatif qui permet d'évaluer de manière claire les différences entre l'évolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 307/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1.1 Terres, sol, eau et climat

TERRES, SOL, EAU ET CLIMAT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL SANS PROJET D'AMENAGEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL AVEC PROJET D'AMENAGEMENT
Climat	Les changements climatiques auront pour conséquence une augmentation de la moyenne annuelle des températures et des précipitations, même si de nombreuses incertitudes existent quant à la vitesse prévisionnelle des changements, ainsi que leurs intensités. Sur l'échelle de temporalité considérée (soit l'horizon 2031), il est cependant difficile d'évaluer les évolutions liées aux changements climatiques.	Le projet sera sans effet notable sur le climat, que l'analyse soit conduite à court, moyen ou long terme. L'augmentation des surfaces de pleine-terre, la désimperméabilisation et l'effort important de végétalisation du projet auront pour effet de diminuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Il est donc à attendre une évolution plutôt positive à l'échelle du quartier.
Topographie et relief	En l'absence de mise en œuvre du projet, la topographie du site restera identique.	Le projet s'inscrivant au plus près du terrain naturel, il n'est pas à attendre une évolution de la topographie et du relief dans le cadre du scénario projet.
Géologie, géotechnique et sol	En l'absence de mise en œuvre de projet, les composantes géologiques du sous-sol ne seront pas modifiées. Aucune évolution significative du sol et des pollutions existantes en l'absence de mise en œuvre de projet. Ces pollutions resteront sur site et pourront représenter potentiellement des risques pour les eaux souterraines et pour les habitants.	Aucune évolution significative de la géologie avec aménagement de la ZAC, cette dernière nécessite quelques décaissements notamment pour les fondations des bâtiments et la création des réseaux mais ces décaissements sont localisés et ne modifieront pas la géologie locale. Dans le cadre du scénario projet, si des pollutions des sols sont mises en évidence, ces dernières seront traitées. Ainsi, une évolution plutôt positive en ce qui concerne la pollution des sols pourrait être observée.
Eaux superficielles et souterraines	En l'absence de mise en œuvre du projet, conformément aux objectifs de qualité de la masse d'eau fixés à horizon 2027 en application des orientations du SDAGE, le bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines sera maintenu. Concernant la Tiretaine Nord canalisée, le bon potentiel écologique sera atteint et l'état chimique continuera à être bon. Toutefois les eaux pluviales du site continueront à se déverser dans les réseaux et à se déverser sur la zone en raison de l'imperméabilisation de celle-ci.	Le projet de par sa nature, ne nécessitera pas de prélèvement dans les eaux souterraines ou superficielles, ni de rejet dans les eaux superficielles. Néanmoins, les infiltrations des eaux de ruissellement seront favorisées. Ces eaux seront traitées avant infiltration, ce qui entrainera une évolution plutôt positive des eaux souterraines (recharge des nappes).
Risques naturels	Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en l'absence d'aménagements.	Dans le cadre du scénario projet, le projet ayant été conçu en prenant en compte les risques et notamment les risques d'inondation, aucune évolution des risques naturels n'est à attendre.

1.2 Population et santé humaine

POPULATION ET SANTE HUMAINE	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL SANS PROJET D'AMENAGEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL AVEC PROJET D'AMENAGEMENT
Contexte socio-démographique	L'évolution démographique prévisible du territoire est donnée dans les documents de planification (SCOT, PLU Métropolitain…). Sans intervention sur le quartier de la Gauthière, les bâtiments pourront continuer à se dégrader ce qui pourra avoir des incidences négatives au niveau de la démographie du quartier : appartements et bâtiments en mauvais état entraînant le départ des occupants et donc une baisse de la démographie. De plus, sans intervention sur le quartier de la Gauthière, la baisse de la population pourra avoir des incidences négatives sur les commerces et contribuer à une baisse d'emploi sur le secteur (si les commerces sont amenés à fermer). En tout cas, sans intervention, aucune amélioration de l'offre d'emplois n'est à attendre.	Le projet de la ZAC La Gauthière a pour objet de démolir les bâtiments existants qui ne répondent plus aux attentes des habitants, dont certains peuvent contenir de l'amiante et de reconstruire de nouveaux bâtiments aux normes et de meilleure qualité architecturale et environnementale avec des logements de typologies variées. Nota : Le projet prévoit également la reconstitution de l'offre de logement social démolis à l'échelle de la Métropole afin d'assurer un meilleur équilibre territorial conformément aux enjeux du PLH. En parallèle, avec le scénario de projet, les espaces publics sont repensés et améliorés (places créées, cheminements des modes doux sécurisés…). Ainsi, avec le scénario projet, une évolution positive des espaces publics, du bâti et des logements est à attendre, pouvant entraîner une meilleure attractivité du quartier et ainsi un développement socio-économique.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 308/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

POPULATION ET SANTE HUMAINE	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL SANS PROJET D'AMENAGEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL AVEC PROJET D'AMENAGEMENT
Qualité de l'air	Les émissions atmosphériques sont essentiellement dues au trafic routier. L'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer. Ainsi, en absence de mise en œuvre du projet, la qualité de l'air extérieur ne devrait pas être modifiée de manière notable.	Comme le décrit l'étude air et santé, le scénario projet : - n'entraine pas de modification significative des polluants atmosphériques ; - n'entraine pas d'impact significatif sur l'exposition des populations et n'entraîne aucune modification vis-à-vis des dépassements des seuils réglementaires ; - a un impact positif sur l'exposition des populations avec une diminution d'environ -14 % de l'IPP global en 2030 et en 2050.
Ambiance acoustique	Les nuisances acoustiques sont essentiellement dues au trafic routier. L'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer. La baisse de la population peut entraîner une très faible diminution des déplacements domicile / travail ; néanmoins la croissance au fil de l'eau du trafic global pourra compenser cette baisse. Ainsi, en absence de mise en œuvre du projet l'ambiance acoustique du quartier ne devrait pas être modifiée de manière notable.	Dans le cadre du scénario projet, l'étude acoustique a mis en évidence les points suivants : - Pour deux points récepteurs en façade (C et D) de deux bâtiments (17 rue Tourrette et Tourrette corail) une modification significative est avérée cependant les seuils réglementaires sont respectés sur la période diurne et nocturne (niveaux inférieurs à 60 dB(A) pour la période diurne et inférieurs à 55 dB(A) sur la période nocturne). - Concernant la création des deux nouvelles voies, les niveaux de bruit en façade des bâtiments ne sont pas supérieurs aux limites réglementaires. - Enfin en prenant en compte les voies modifiées, les voies créées ainsi que les modifications de trafic induites par le projet, aucun point noirs bruits (PNB) n'est créé. Cette étude acoustique conclut qu'aucune protection acoustique n'est nécessaire en raison du respect de la réglementation. Cependant, le scénario projet prend en compte ces éventuelles nuisances supplémentaires afin de limiter le bruit : - Les nouveaux bâtiments seront isolés conformément à la réglementation ce qui permettra d'atteindre les objectifs acoustiques réglementaires. - L'organisation interne des pièces des nouveaux logements pourra favoriser l'éloignement des chambres des sources de bruit c'est-à-dire des voiries. - Le développement des itinéraires doux pourra favoriser un report modal des véhicules sur la marche à pied et les vélos et donc réduire le trafic interne au quartier et par conséquent réduire les nuisances acoustiques. Ainsi, avec le scénario projet, une évolution de l'ambiance acoustique est attendue sur le quartier La Gauthière sans pour autant être nuisible à la qualité de vie.
Emissions lumineuses	Le quartier de la Gauthière se situe en milieu urbain ainsi les principales émissions lumineuses sont dues à l'éclairage urbain. Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en l'absence d'aménagements.	L'aménagement des espaces publics et la création de nouveaux bâtiments, nécessitera la mise en œuvre de nouveaux dispositifs d'éclairages. Avec le projet, l'ensemble du matériel d'éclairage sera entièrement remplacé. L'objectif est de donner un caractère urbain à ce quartier. Ainsi, les hauteurs de feu seront réduites à 7 m au lieu des 10 m actuels limitant ainsi les nuisances liées aux émissions lumineuses. Avec le scénario projet, il peut être attendu une évolution plutôt positive des émissions lumineuses.
Risques industriels et technologiques	Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir en l'absence d'aménagements.	Aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir dans le cadre du scénario projet, excepté pour les sols pollués au droit de l'ancienne chaufferie des Trioux

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 309/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1.3 Biens matériels et activités

BIENS MATERIELS ET ACTIVITES	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL SANS PROJET D'AMENAGEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL AVEC PROJET D'AMENAGEMENT
Occupation du sol	Dans le cadre du scénario de référence, l'étude de densification urbaine a mis en évidence l'occupation du sol suivante : - 39 246 m² de surfaces de pleine terre, - 56 912 m² de surfaces imperméables, - 33 004 m² de stationnements et voiries. Dans le cadre du scénario de référence, il n'est pas attendu d'évolution notable de l'occupation du sol au droit du quartier de la Gauthière.	Dans le cadre du scénario projet, il est attendu : - Une augmentation de 37 % des surfaces de pleine terre, - Une réduction de 28 % des surfaces imperméables, soit une augmentation de 28 % des surfaces perméables ou semi-perméables, - Une réduction de 42 % des surfaces dédiées à la voiture (-60 % pour les stationnements et -29 % de voiries). Ainsi, avec le scénario projet, il est attendu une évolution de l'occupation du sol avec une augmentation des sols perméables ou semi-perméables.
Infrastructures et déplacements	Sans aménagement, le réseau viaire sera globalement inchangé. L'évolution du niveau de trafic est difficile à estimer. Dans le cas d'une baisse de la population cela peut entraîner une très faible diminution des déplacements domicile / travail néanmoins la croissance au fil de l'eau du trafic global pourra compenser cette baisse. Concernant les aménagements cyclables, aucune évolution n'est attendue en absence de projet. Concernant l'offre en stationnement, elle présente un ratio de 1,03 places / logement soit 1 792 places.	Dans le cadre du scénario projet, il est attendu une évolution des infrastructures routières et du plan circulatoire avec une ouverture du quartier vers l'extérieur. Il est également attendu un maillage du quartier de la Gauthière en proposant des modes doux sécurisés et des aménagements cyclables sur l'Axe des Vitalités et sur la rue Tourrette en lien avec les aménagements existants. Des évolutions en termes d'offre de stationnement public sont également attendues mais avec comme objectif de ne pas dégrader l'offre actuelle et de repositionner les espaces de parking public. Ainsi, dans le cadre du scénario projet, il est attendu une évolution positive du schéma viaire, des déplacements des modes doux et des stationnements.
Réseaux	Il est difficile de connaître les évolutions des réseaux au droit du quartier de la Gauthière sans aménagement. Cependant, à priori, aucune évolution significative de cette thématique n'est à prévoir sans aménagement.	La création de la ZAC entraînera une évolution des réseaux avec la dépose de réseaux existants et la création de nouveaux ce qui peut avoir des incidences plutôt positives en ce qui concerne la qualité des réseaux, les risques de fuite, …. Les nouveaux bâtiments collectifs seront raccordés au réseau de chauffage urbain. Les principes d'assainissement envisagés permettent également de ne plus rejeter les eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement, ces dernières étant infiltrées. Ainsi, avec le scénario projet, il est attendu une évolution plutôt positive des réseaux.
Gestion des déchets	La collecte pour le quartier de la Gauthière fonctionne aujourd'hui selon un principe de présentation sur l'espace public de bacs, déplacés par les gardiens depuis les immeubles. Ces derniers sont stockés dans des locaux externes ou dans des locaux internes à rez-de-chaussée ou dans les caves en fonction des résidences. Si l'externalisation des locaux est une solution préférée par les bailleurs et par les habitants (pour des raisons sanitaires mais aussi sécuritaires), elle génère un problème en termes de domanialité, le foncier étant aujourd'hui public (sauf pour le 1-15 jardiniers à l'Est). En absence de mise en œuvre du projet, les deux systèmes de collecte (porte à porte et points d'apport volontaire) continuent de coexister sur le quartier. Si en termes de gestion, un système unique serait préférable avec des points d'apport volontaire, cette solution mettra du temps à se mettre en place compte-tenu des contraintes des bailleurs, des questions foncières et de gestion à traiter au préalable. Aussi, le système de collecte des déchets évoluera à l'échelle du quartier mais à plus ou moins long terme.	Dans le cadre du scénario projet, l'aménagement de la ZAC entrainant une dédensification, il peut être attendu une diminution des déchets générés au sein du quartier. De plus, en situation projet, et afin de commencer à tendre vers un système unique de colonnes semi-enterrées (points d'apport volontaire) pour tous les déchets (sauf le verre que l'on trouve dans des cuves enterrées depuis l'ANRU 1), le projet prévoit des aires de présentation sur l'espace public pour tous les lots et barres d'immeubles. Selon les opportunités et les discussions entre Clermont Auvergne Métropole et les bailleurs/opérateurs, ces aires de présentations pourront évoluées en point d'apport volontaire.
Equipements, commerces et activités économiques	Sans intervention sur le quartier de la Gauthière, une baisse de la population peut être attendue ce qui peut avoir des incidences négatives : ■ Sur les commerces de proximité : moins d'habitants c'est moins de clients et donc une baisse du chiffre d'affaires des commerces du secteur ;	Avec le scénario projet, une évolution positive des espaces publics, du bâti et des logements est à attendre, pouvant entraîner une meilleure attractivité du quartier et ainsi un développement socio-économique. Un rez-de-chaussée commercial est envisagé dans le bâtiment en entrée de ZAC sur l'Axe des Vitalités débouchant sur le boulevard Leon Jouhaux.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 310/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

BIENS MATERIELS ET ACTIVITES	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL SANS PROJET D'AMENAGEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL AVEC PROJET D'AMENAGEMENT
	■ Sur les équipements publics et notamment les écoles : moins d'habitants c'est moins de familles et d'enfants et donc moins d'enfants à scolariser ou à mettre en crèche avec un risque de fermeture de classes sur les groupes scolaires du secteur par exemple.	Le scénario projet comprend également des réserves foncières à très long terme : - Une au droit de l'école Charles Perrault pour une extension future du groupe scolaire ; - Une à proximité du secteur de la Grande Combaude pour un futur petit équipement sportif. Ainsi, dans le cadre du scénario projet, on peut s'attendre à un développement d'équipements publics tout en sachant que le quartier est déjà bien doté en équipements publics. Ainsi, avec le scénario projet, une évolution de la thématique équipements, commerces et activités économiques est à attendre.
Habitats et logements	Sans intervention sur le quartier de la Gauthière, les bâtiments et les logements continueront à se dégrader. Cette dégradation pourra entraîner une augmentation de la vacance des logements et donc de la dégradation avec un effet boule de neige.	Le projet de la ZAC de la Gauthière a pour objet de démolir les bâtiments existants qui ne répondent plus aux attentes des habitants, de réhabiliter certains bâtiments et de reconstruire de nouveaux bâtiments aux normes et de meilleure qualité architecturale et environnementale avec des logements de typologies variées. Il est donc attendu une évolution positive des logements dans le cadre du scénario projet.
Foncier	Dans le cadre du scénario de référence, le foncier sur le quartier de la Gauthière n'a pas vocation à évoluer : le parcellaire restera essentiellement public avec un partage entre un parc locatif social et des copropriétés.	Avec la mise en œuvre du projet, le foncier évoluera. Les box de garage auront été acquis grâce à une DUP si les accords à l'amiable ne suffisent pas. De nouveaux bâtiments collectifs auront été construits dans le cadre de la diversification de l'offre sur des îlots privés. Il est donc attendu une évolution du foncier sur le quartier de la Gauthière dans le cadre du scénario projet.

1.4 Biodiversité

BIODIVERSITE	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL SANS PROJET D'AMENAGEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL AVEC PROJET D'AMENAGEMENT
Espaces inventoriés et protégés	L'évolution de la biodiversité est un phénomène naturel qui sera lent à l'échelle de réalisation du projet. Elle est toutefois délicate à déterminer. Sans mesures particulières tels que l'entretien ou la mise en place d'aménagements paysagers, le phénomène de dégradation des espaces verts et le développement d'espèces invasives peut continuer à se développer. Cette dégradation et le développement des espèces invasives pourront avoir une incidence négative sur la faune. Le secteur ne présente pas d'enjeux particuliers en ce qui concerne le milieu naturel. Les principaux enjeux faunistiques décelés concernent l'avifaune nicheuse, se reproduisant sur certains bâtiments ou au sein des haies. Sans intervention particulière, l'intérêt du milieu naturel ne sera pas modifié.	Dans le cadre du scénario projet, les aménagements paysagers qui accompagnent le projet contribuent à améliorer la biodiversité en ville. Le projet prévoit la plantation de 624 arbres, l'abattage de 70 arbres, le maintien de 369 arbres existants et la transplantation de 19 arbres existants. Des gites pour les chiroptères et des nids pour l'avifaune sont également prévus. Ainsi, avec l'ensemble de ces aménagements, il est attendu une amélioration de la biodiversité en ville qui permettra d'accueillir des espèces faunistiques.
Fonctionnalités écologiques	Le quartier de la Gauthière est situé dans un contexte urbain dense. Cependant, plusieurs éléments liés aux fonctionnalités écologiques ont été identifiés aux échelles des différents documents d'urbanisme et de planification. En absence de projet les corridors écologiques n'ont pas vocation à évoluer.	Dans le cadre du scénario projet, les aménagements paysagers le long des voiries et dans les espaces publics contribuent également à améliorer les fonctionnalités écologiques à l'échelle du quartier.

1.5 Paysage et patrimoine

PAYSAGE ET PATRIMOINE	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL SANS PROJET D'AMENAGEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL AVEC PROJET D'AMENAGEMENT
Paysage	En l'absence de mise en œuvre du projet, le patrimoine paysager restera similaire : le patrimoine arboré existant sur le quartier restera riche avec une belle diversité d'essence. Le patrimoine arboré	Dans le cadre du scénario projet, la qualité paysagère du site sera améliorée par le traitement paysager et architectural prévu au projet et la mise en œuvre de parcs et jardins arborés ainsi que la désimperméabilisation de certains secteurs.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 311/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

PAYSAGE ET PATRIMOINE	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL SANS PROJET D'AMENAGEMENT	EVOLUTION DE L'ETAT INITIAL AVEC PROJET D'AMENAGEMENT
	du quartier continuera à participer au renvoi d'une image positive et qualitative auprès de ses habitants. Le maintien de grands espaces verts peu qualifiés et le délabrement des bâtiments avec les années contribuera à détériorer le patrimoine paysager.	L'ensemble des constructions du projet et la réhabilitation des bâtiments existants contribueront à un ensemble qualitatif. Ainsi, avec le scénario projet, il est attendu une amélioration du paysage.
Patrimoine archéologique	En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune instruction auprès du Préfet de région pour instruction et prescriptions archéologiques éventuelles n'aura été sollicitée.	Dans le cadre du scénario projet, un arrêté préfectoral a été pris en date du 1er décembre 2020 portant prescription et attribution d'un diagnostic d'archéologie préventive. Les sondages ont été réalisés en janvier 2023 et n'ont pas conclu à la nécessité de fouilles archéologiques. Ainsi, il n'est pas attendu d'évolution du patrimoine archéologique dans le cadre du scénario projet.
Patrimoine culturel	En l'absence de mise en œuvre du projet, le patrimoine de la ville de Clermont Ferrand ne sera pas impacté par le projet, situé à une distance importante et non perceptible depuis le site des monuments et autres éléments patrimoniaux.	Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, les éléments du patrimoine de Clermont-Ferrand identifiés à proximité du projet, c'est-à-dire le patrimoine bâti du quartier de Montferrand, ne seront pas impactés par ce dernier. En effet, le projet est situé à une distance suffisamment importante des éléments patrimoniaux pour ne pas modifier leur aspect. Le projet de la ZAC ne modifiera pas les monuments inscrits ou classés. Ainsi, dans le cadre du scénario projet, il n'est pas attendu d'évolution du patrimoine culturel.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 312/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION

2.1 Démarche générale d'évaluation des incidences

Ce chapitre propose, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet sur l'environnement et d'apporter des mesures destinées à les éviter, réduire ou les compenser par des réponses adaptées.

Les effets directs sont directement liés à l'opération elle-même, à sa création et à son exploitation.

Les effets indirects sont des conséquences, et résultent généralement de mesures de correction des effets directs, c'est-à-dire qui proviennent d'aménagements accompagnant l'opération, mais dont la consistance n'est pas exclusivement liée à l'opération.

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé pour donner suite à l'analyse des effets du projet sur son environnement. Ces mesures sont considérées sur toutes les phases de déroulement de l'opération.

Il existe plusieurs types de mesures :

- Les mesures d'évitement, elles peuvent consister à renoncer à certains projets ou éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, d'éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement ;
- Les mesures de réduction qui visent à atténuer ou supprimer les impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se développent. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, aménagements paysagers, principes d'assainissement, protections phoniques, etc. ;
- Les mesures de compensation qui interviennent lorsqu'un impact ne peut être réduit suffisamment pour être considéré comme un impact résiduel négligeable ou supprimé. Elles n'agissent pas directement sur les effets dommageables du projet, mais elles offrent une contrepartie lorsque subsistent des impacts non négligeables après mise en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction.

L'ensemble de ces mesures fera si besoin l'objet de suivis.

Chaque mesure sera présentée sous forme d'un tableau reprenant la classification du guide d'aide à la définition des mesures ERC pour l'évaluation environnementale élaborée par le Cerema (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) en janvier 2018.

Ci- dessous un exemple de tableau.

Intitulé	Nom de la mesure
Code	Numéro de la mesure
Classification	
Description	
Localisation	
Coût	

Les impacts positifs du projet sont d'autre part mis en évidence dans le chapitre spécifique suivant.

2.2 Impacts positifs

2.2.1 Requalification urbaine du quartier de la Gauthière et qualité de vie des habitants (effets directs)

REQUALIFICATION URBAINE

La Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » construit au début des années 60. Il comprend 4.430 habitants qui résident dans 6 copropriétés et 14 immeubles en habitat social. Il compte 78% de logements sociaux. Le quartier est bien doté en équipements et services publics, il est notamment relié au centre de l'agglomération par la ligne A du tramway, avec un arrêt situé sur sa frange ouest. Le quartier souffre cependant d'un urbanisme daté et tourné sur lui-même.

Il a déjà fait l'objet du premier Programme de Rénovation Urbaine entre 2006 et 2018. Ce programme a notamment permis la réalisation du Parc de l'Écluse, du centre commercial, de l'Espace Nelson Mandela, la démolition des tours de logements sociaux de l'espace central, la rénovation de certaines barres de logements ainsi qu'une opération d'aménagement.

Comme évoqué dans le NPNRU, l'ambition que se fixe la collectivité pour les 10 à 15 prochaines années est d'ouvrir le quartier afin qu'il s'intègre à la dynamique métropolitaine portée par des secteurs environnants en fort développement notamment l'entre-deux villes, secteur prioritaire d'intervention par la ville et l'agglomération.

Cette ambition se décline en trois orientations stratégiques :

- Partager les conditions de l'ouverture à l'ouest du quartier et se donner les moyens de sa concrétisation.
  - Définition d'une stratégie de transformation urbaine ;
  - Structuration d'une entrée ouest du quartier en suscitant de nouveaux usages en s'appuyant sur les dynamiques existantes à l'externe et à l'interne pour prendre sa place en vitrine métropolitaine.
- Poursuivre la dynamique d'innovation et définir des modalités renouvelées de mise en œuvre des projets de diversification du parc sur les secteurs non mutables (place de l'habitant).
  - Finalisation de la restructuration du parc social (en prenant en compte les futurs besoins d'ouverture du quartier et de diversification) ;
  - Diagnostic et veille sur les copropriétés.
- Développer l'attractivité résidentielle du quartier et sa diversification fonctionnelle.
  - À 5 ans : action sur le peuplement dans le cadre de la Conférence Intercommunale du Logement (CIL) – dynamisation des commerces et des services – amélioration de l'attractivité des copropriétés ;
  - À 10 ans : mise en place des conditions de mutation pour servir à la fois l'ouverture du quartier et assurer la diversification du parc existant pour répondre aux nouvelles attentes en matière d'habitat ;
  - À 15 ans : poursuite de la diversification dans les délaissés en bénéficiant des dynamiques nouvelles du secteur des Pistes.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 313/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Ainsi, les actions contractualisées avec l'ANRU comprennent les propositions d'interventions suivantes :

- Aménagements
  - Ouvrir le quartier sur sa frange Ouest ;
  - Créer un nouvel axe traversant le quartier d'Est en Ouest et reliant une placette d'entrée de quartier au centre-commercial : l'Axe des Vitalité ;
  - Équiper la plaine en cœur de quartier ;
  - Ré-adresser les écoles sur l'espace public afin de mieux les intégrer au quartier et leur offrir un vrai parvis apaisé ;
  - Hiérarchiser, re-dimensionner et thématiser les espaces publics afin de retrouver des espaces à échelle humaine. Définir une échelle intermédiaire entre l'échelle du quartier et celle du logement en intégrant le principe de résidences ;
- Équipements
  - Prévoir une réserve foncière pour anticiper la création d'un petit équipement sportif (hors temps ANRU) ;

    Nota : une opération de pacification et diversification du centre commercial existant est à l'étude pour une contractualisation avec l'ANRU.
- Habitat
  - 430 logements démolis ;
  - 531 logements réhabilités ;
  - 150 nouveaux logements ;
  - Un accompagnement spécifique pour les copropriétés ;
- Économie
  - Accompagner la volonté de reconnecter le centre-commercial au cœur de quartier par l'Axe des Vitalités et le repositionnement du marché ;
  - S'appuyer sur la dynamique créée par la mutation du secteur des Pistes et la création de nouveaux emplois pour ouvrir le quartier et placer un RdC actif en entrée de quartier Ouest.

Le quartier de la Gauthière a été le fruit de nombreuses études et interventions depuis [illegible] plébiscité pour sa modernité, l'image du quartier s'est dégradée au fil du temps. Afin de rompre avec cette image et d'améliorer le cadre de vie des habitants du quartier, le projet veille à répondre aux objectifs suivants :

- Retrouver une appropriation des espaces publics de la Gauthière à travers le projet de renouvellement urbain ;
- Garantir un quartier apaisé et confortable (parcours continus, îlots de fraîcheur...) ;
- Créer une qualité d'habitat, de confort et de bien-être à la Gauthière ;
- Développer des formes urbaines bioclimatiques qui garantissent l'accès au soleil en hiver, qui permettent la réalisation de logements traversants... ;
- Diversifier l'offre en logement et imaginer une pluralité de « situations d'habiter » désirables.

L'ensemble de ces aménagements contribue à améliorer l'organisation du quartier en l'ouvrant sur l'extérieur, à améliorer les espaces publics et à proposer de nouveaux logements en attente des besoins de la population. L'aménagement de la ZAC de la Gauthière contribuera ainsi à requalifier ce secteur et aura un effet positif sur ce quartier et sur la qualité de vie de ses habitants. Les différents aménagements proposés participent à la revigoration du cadre de vie des habitants de la Gauthière.

2.2.2 Amélioration et diversification de l'offre de logements (effets directs)

L'aménagement du quartier prévoit la démolition de bâtiments (430 logements) ne répondant plus en termes de typologie au besoin des habitants ainsi que la suppression de 147 box de garages (2 box ayant déjà été démolis) en surface pour permettre l'ouverture du quartier sur l'Ouest du territoire avec la création d'une nouvelle voie. À ce jour, seuls 40 logements du bâtiment du 2-4-6-8 rue des Trioux ont été détruits. La déconstruction du 1-15 rue de la grande Combaude est en cours (160 logements).

L'aménagement prévoit également la réhabilitation de 531 logements sociaux et la création de 150 logements.

Parmi les 150 nouveaux logements, le projet prévoit différentes typologies répondant plus aux attentes des populations à ce jour :

- Des résidences de logements collectifs implantées au contact des grands axes, et notamment le long du Boulevard Léon Jouhaux et de la rue Tourrette.
- Des logements intermédiaires positionnés de manière à structurer le cœur de quartier, en accroche à la rue Tourrette.
- Des logements individuels groupés disposés en retrait des espaces publics les plus fréquentés. Ils sont tournés vers les cœurs des résidences (Résidence Perrault, Résidence Combaude) ou en interface direct avec les quartiers pavillonnaires alentours (côté Rue Taravant)

Ces nouvelles constructions auront des hauteurs variables mieux adaptées aux souhaits des futurs habitants (Figure 1) :

- L'ensemble des maisons individuelles groupées respecteront un épannelage à R+1 (+comble).
- L'épannelage des logements intermédiaires pourra varier entre le R+2 et le R+3.
- Un épannelage homogène pour l'ensemble des bâtiments collectifs à R+3.
- Une forme urbaine singulière marquera l'angle Nord-Ouest du lot A et se démarquera par sa hauteur culminante, élevée à R+5 maximum. Par son positionnement à la jonction entre le Boulevard Léon Jouhaux et l'Axe des Vitalités, il accompagne l'accès au quartier depuis les arrêts de transport. Ce bâtiment fait figure d'exception en adressant sa façade principale sur la nouvelle placette d'entrée sur le quartier dans le but d'affirmer un effet de « seuil ».

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 314/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

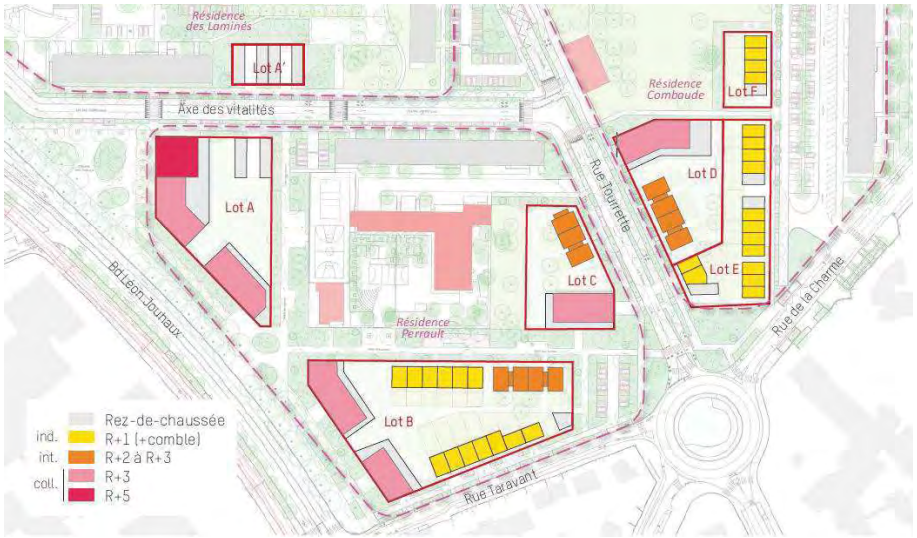


FIGURE 1 : HAUTEUR BATIS PROJET (SOURCE : AVP, 2025)

Le projet permet ainsi la création de nouveaux logements et la réhabilitation d'autres. Le projet permet la diversification de l'offre de logements sur le quartier (diversité des typologies de logements, accession sociale, location libre). Le projet permet donc le renouvellement urbain du quartier avec une offre de logements en meilleure adéquation avec les besoins et en améliorant la mixité sociale.

2.2.3 Développement de la mixité sociale (effets directs)

Les premiers immeubles du quartier de la Gauthière ont été construits au début des années 1960. À l'origine, les logements ont permis de loger les ouvriers Michelin. Le quartier est achevé en 1971 avec l'ouverture d'un centre-commercial.

Le quartier est aujourd'hui constitué de 1 832 logements, dont 78% de logements sociaux. Le quartier de la Gauthière est soumis à la précarité avec un taux de chômage et un taux de pauvreté importants.

En diversifiant l'offre de logements et en améliorant le parc existant, le projet de la Gauthière va permettre l'arrivée de nouvelles populations. Ces nouvelles populations plus variées en termes de catégories socio-professionnelles et revenus vont contribuer au développement de la mixité sociale.

Nota : En parallèle, le projet prévoit hors quartier, la reconstitution de l'offre de logement social démolis à un pour un et à l'échelle de la Métropole conformément aux objectifs d'équilibre territorial du PLH (1/3 ville centre, 1/3 communes SRU, 1/3 autres communes de la Métropole)

2.2.4 Amélioration et sécurisation des modes doux (effets di

La mobilité piétonne et cyclable sera privilégiée sur l'ensemble du qu

Pour cela, le projet prévoit un maillage du quartier de la Gauthière en proposant des aménagements cyclables sur l'Axe des Vitalités et sur la rue Tourrette en lien avec les aménagements déjà existants. Les cheminements cyclables envisagés sont détaillés en Figure 2.

De manière générale les parcours ont été pensés pour que :

- sur le secteur de la plaine, ils soient lisibles et directs pour garantir une fluidité des trajets mais également un sentiment de sécurité (voir et être vu) (cf. Figure 3) ;
- entre le Boulevard Léon Jouhaux et la rue Tourrette ils soient rendus lisibles et directs pour garantir une fluidité des trajets (cf. Figure 4).

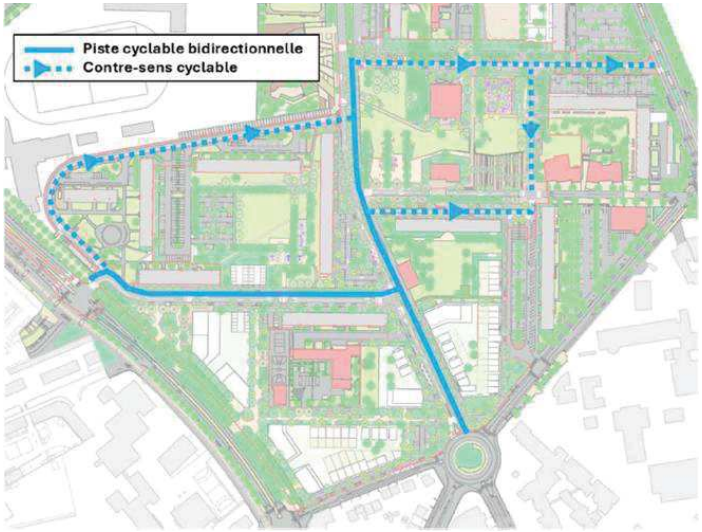


FIGURE 2 : PLAN DES AMENAGEMENTS CYCLABLES SUR LE PERIMETRE D'OPERATION (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 315/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

L'ensemble des voiries modifiées ou créées a pris en compte les déplacements des piétons en créant des trottoirs suffisamment larges et sécurisés comme le montre les coupes et photos proposées ci-dessous. Les abords des bâtiments sont séparés de la voirie par des aménagements paysagers ou des arbres.

Un parvis a été créé devant l'école sur la rue du Colombier sécurisant les sorties d'école.

La plaine centrale offre également des espaces pour les usagers et des déplacements piétons sécurisés à travers la plaine.

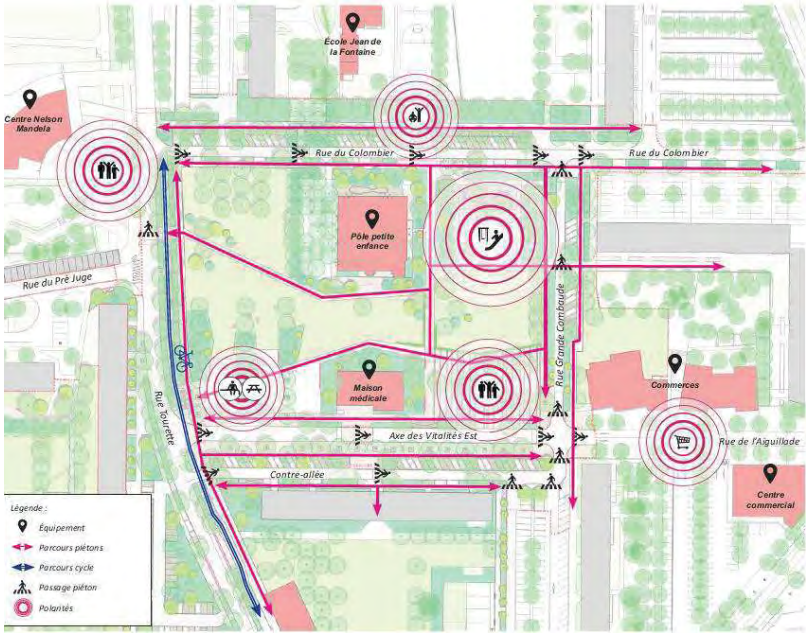


FIGURE 3 : SCHEMA DE LA PROGRAMMATION ET DES MODES DOUX - SECTEUR DE LA PLAINE (SOURCE : AVP, 2025)

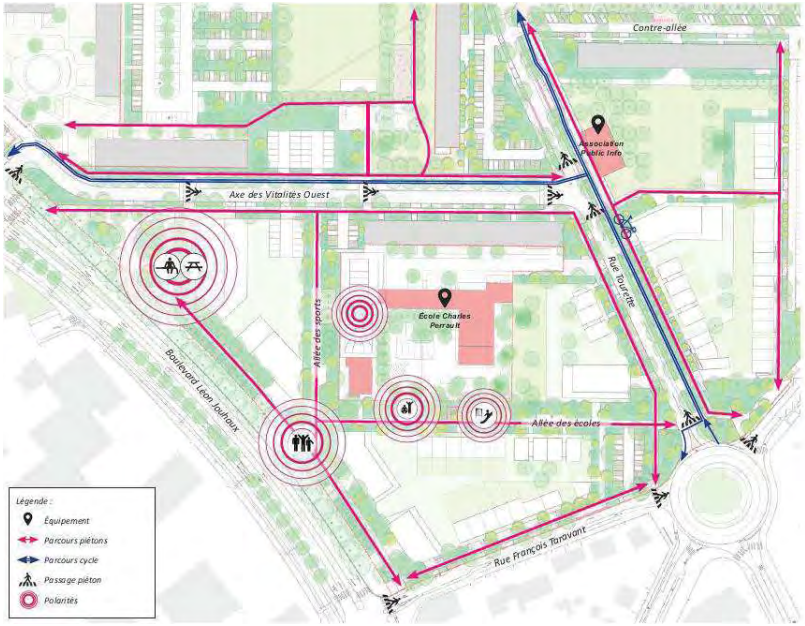


FIGURE 4 : SCHEMA DE LA PROGRAMMATION ET DES MODES DOUX - SECTEUR SUD (SOURCE : AVP, 2025)

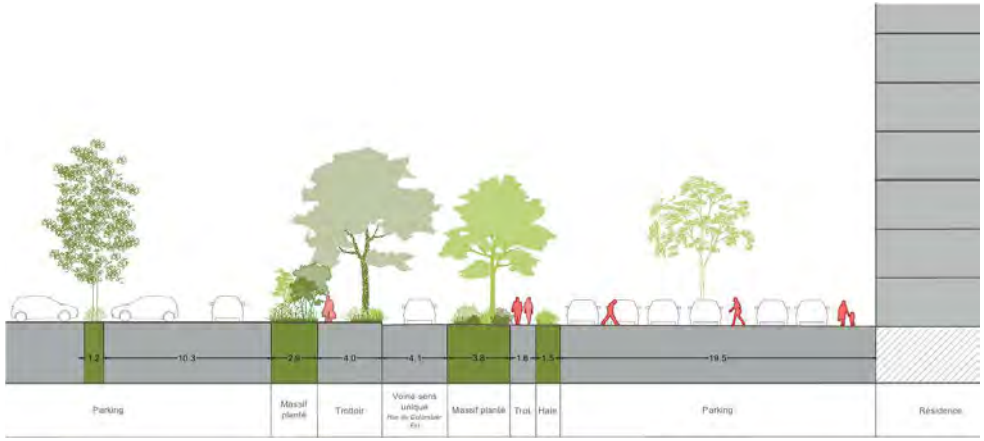


FIGURE 5 : COUPE AA' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DU COLOMBIER - SECTION EST (SOURCE : AVP, 2025)

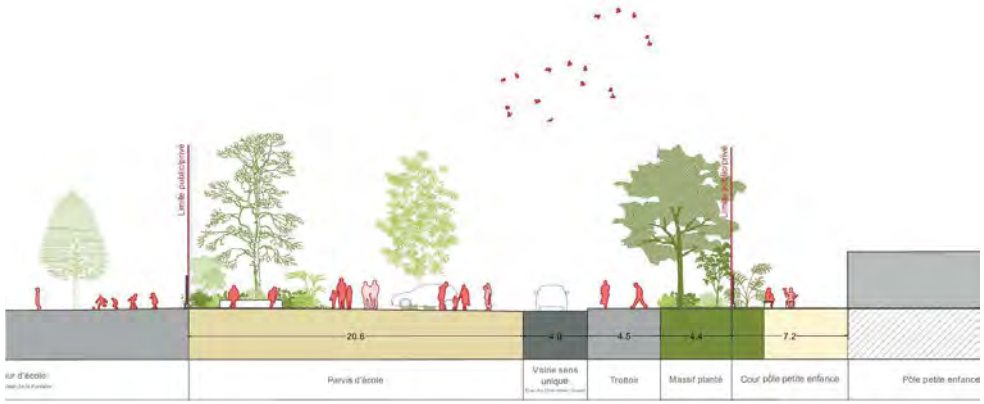


FIGURE 6 : COUPE BB' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DU COLOMBIER - SECTION OUEST (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 316/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



FIGURE 7 : UN PARVIS VEGETALISE ET SECURISE POUR LES ENFANTS AU DROIT DE L'ECOLE JEAN DE LA FONTAINE (SOURCE : AVP, 2025)

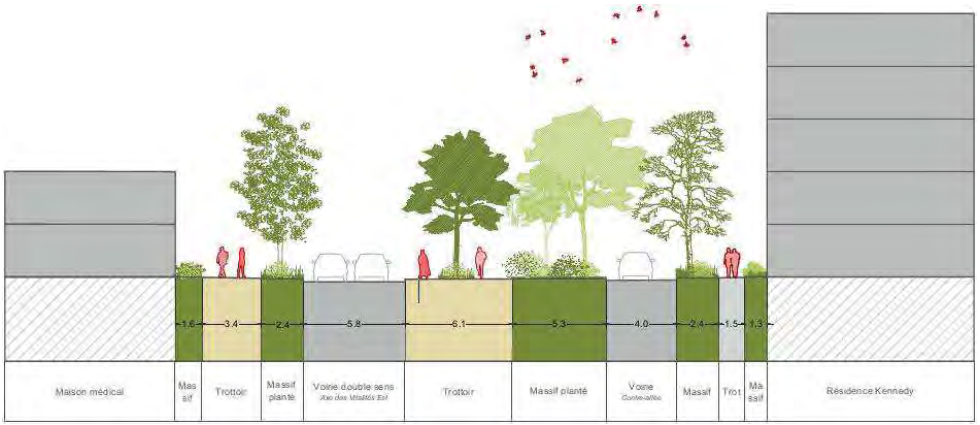


FIGURE 8 : COUPE GG' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 9 : UNE RUE ARBOREE ET CONFORTABLE POUR LE PIETON (SOURCE : AVP, 2025)

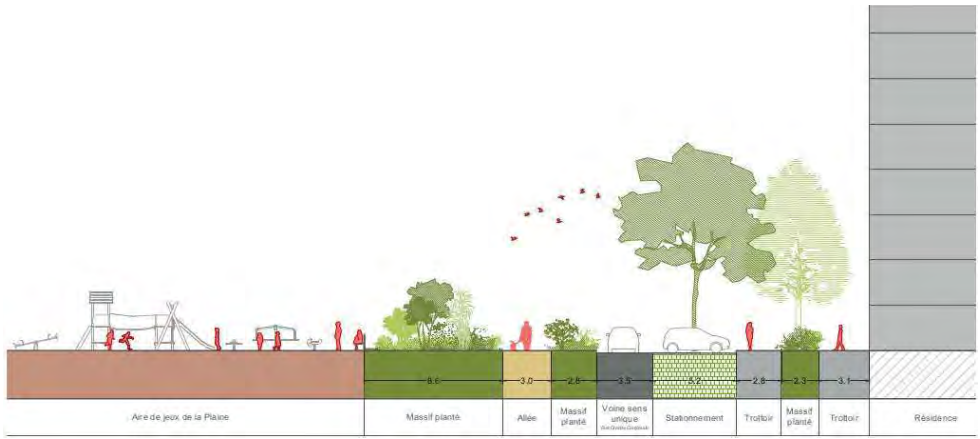


FIGURE 10 : COUPE LL' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA RUE DE LA GRANDE COMBAUDE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 317/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

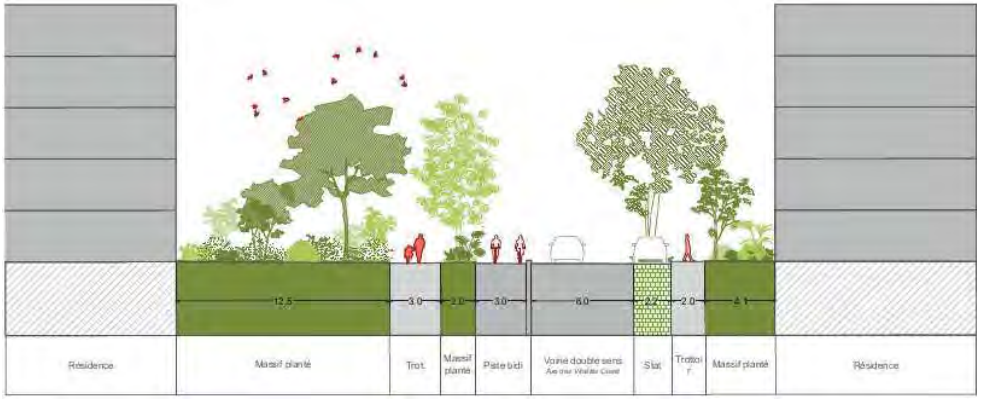


FIGURE 11 : COUPE MM' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE L'AXE DES VITALITES OUEST (SOURCE : AVP, 2025)



FIGURE 12 : AXE DES VITALITES OUEST - UNE RUE PLANTEE ET APAISEE POUR LES MODES DOUX (SOURCE : AVP, 2025)

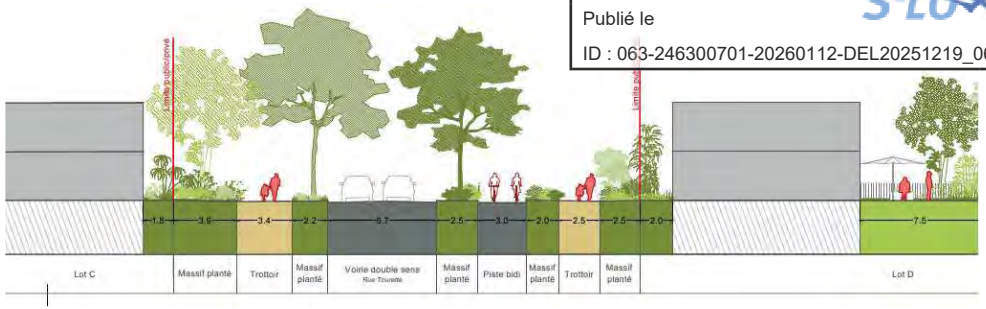


FIGURE 13 : COUPE QQ' DU PLAN D'AMENAGEMENT SECTION SUD DE LA RUE TOURRETTE (SOURCE : AVP, 2025)

(pour plus de détails, se reporter à la présentation du projet de l'étude d'impact)

En privilégiant la mobilité piétonne et cyclable au droit du quartier, le projet permet une amélioration et une sécurisation des modes doux.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 318/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

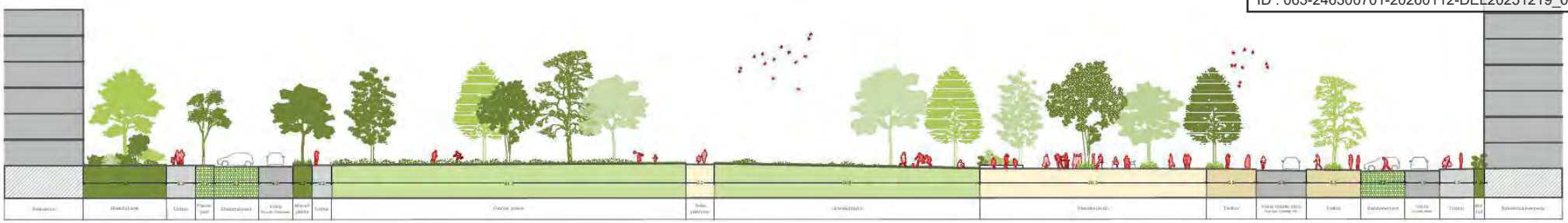


FIGURE 14 : COUPE CC' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE (SOURCE : AVP, 2025)

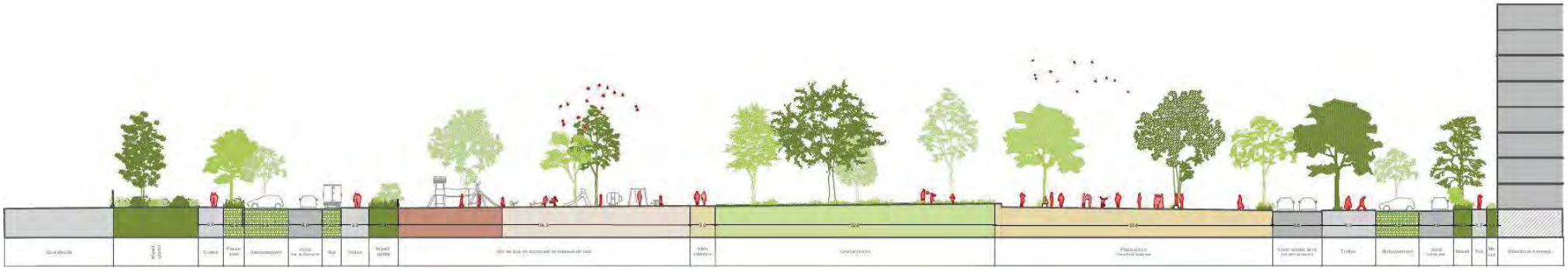


FIGURE 15 : COUPE DD' DU PLAN D'AMENAGEMENT DE LA PLAINE CENTRALE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 319/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.2.5 Amélioration du cadre paysager (effets directs)

Le quartier de la Gauthière dispose d'un **patrimoine arboré très riche** qui confère au site une ambiance apaisée et qui participe au confort climatique dans le quartier. Plus d'une **cinquantaine d'essences différentes y sont identifiées.**

De manière générale, **le patrimoine arboré participe au renvoi d'une image positive et qualitative auprès de ses habitants**. Néanmoins, même si les grands « délaissés » sont déjà plutôt densément arborés, les rues restent aujourd'hui très peu ombragées, et on note une quasi-absence de strate arbustive intermédiaire dans le quartier, ce qui permet d'avoir de larges espaces ouverts. En revanche, les espaces jardinés sont de fait monotones et unitaires.

Le projet prévoit d'améliorer le cadre paysager en proposant des associations végétales qui permettent de souligner et accompagner les grands ensembles paysagers du quartier.

Pour cela le projet prévoit :

- de conserver 369 arbres existants du périmètre d'intervention ;
- d'abattre 70 arbres : 37 arbres abattus sur le futur espace public et 33 arbres abattus liés aux futures constructions d'îlots ;
- de transplanter 19 arbres existants ;
- de planter 624 arbres dont : 336 arbres de première grandeur, 111 arbres de seconde grandeur, 70 arbres plantés de troisième grandeur et 107 cépées.

Le plan de plantations au droit des espaces publics est présenté en Figure 16 et Figure 17.

Le projet paysager du projet est détaillé au sein de la Pièce 2 – Présentation du projet – chapitre 3.4.6.

Ainsi, le projet s'accompagne d'aménagements paysagers de qualité sur les espaces publics et en cœur d'îlot des espaces privatifs. L'ensemble de ces aménagements, permettant de créer des lieux de rencontre et de vie, contribuera à rendre le quartier plus agréable et vivant et à améliorer le cadre paysager.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 320/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

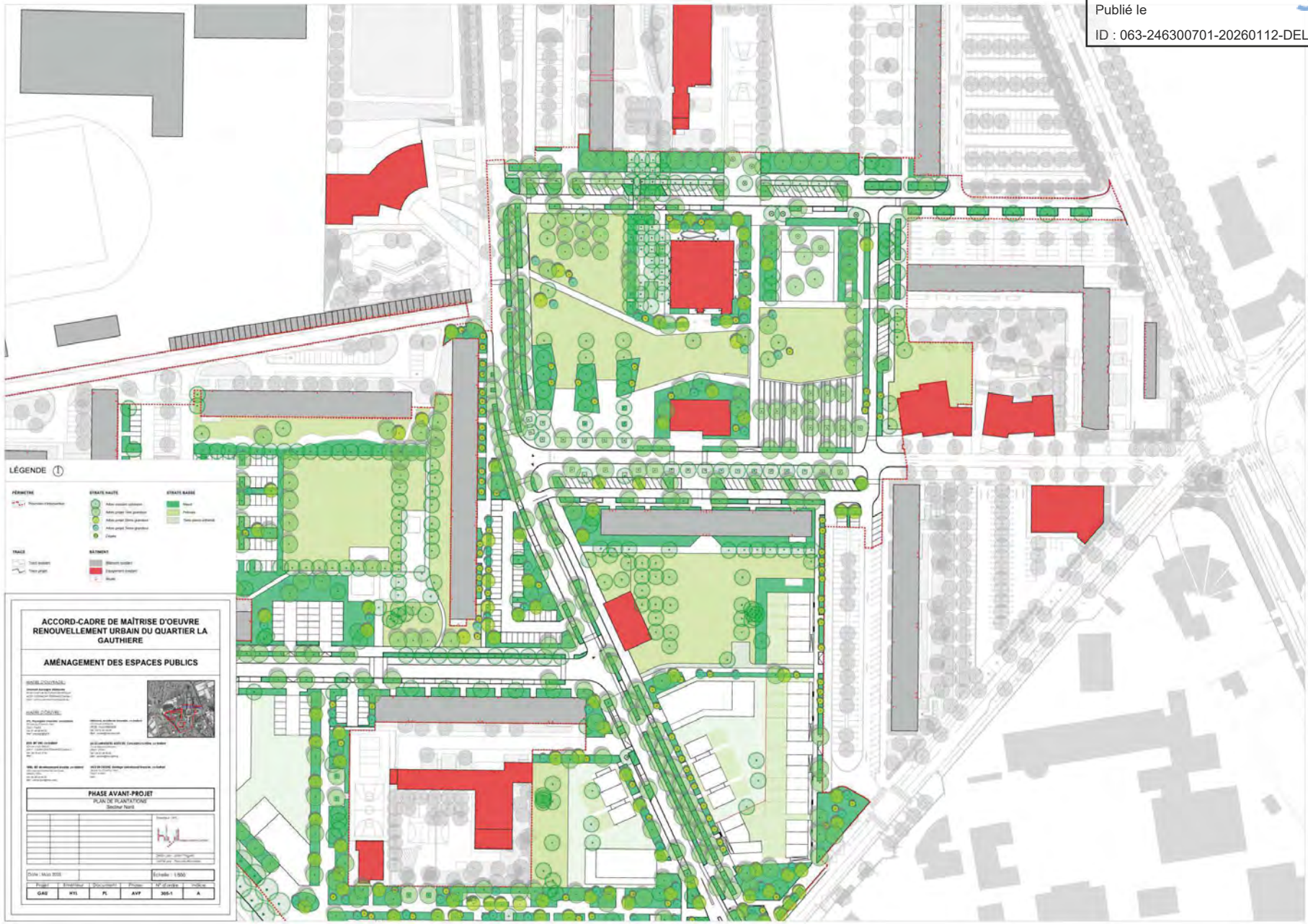


FIGURE 16 : PLAN DE PLANTATIONS SECTEUR NORD (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 321/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

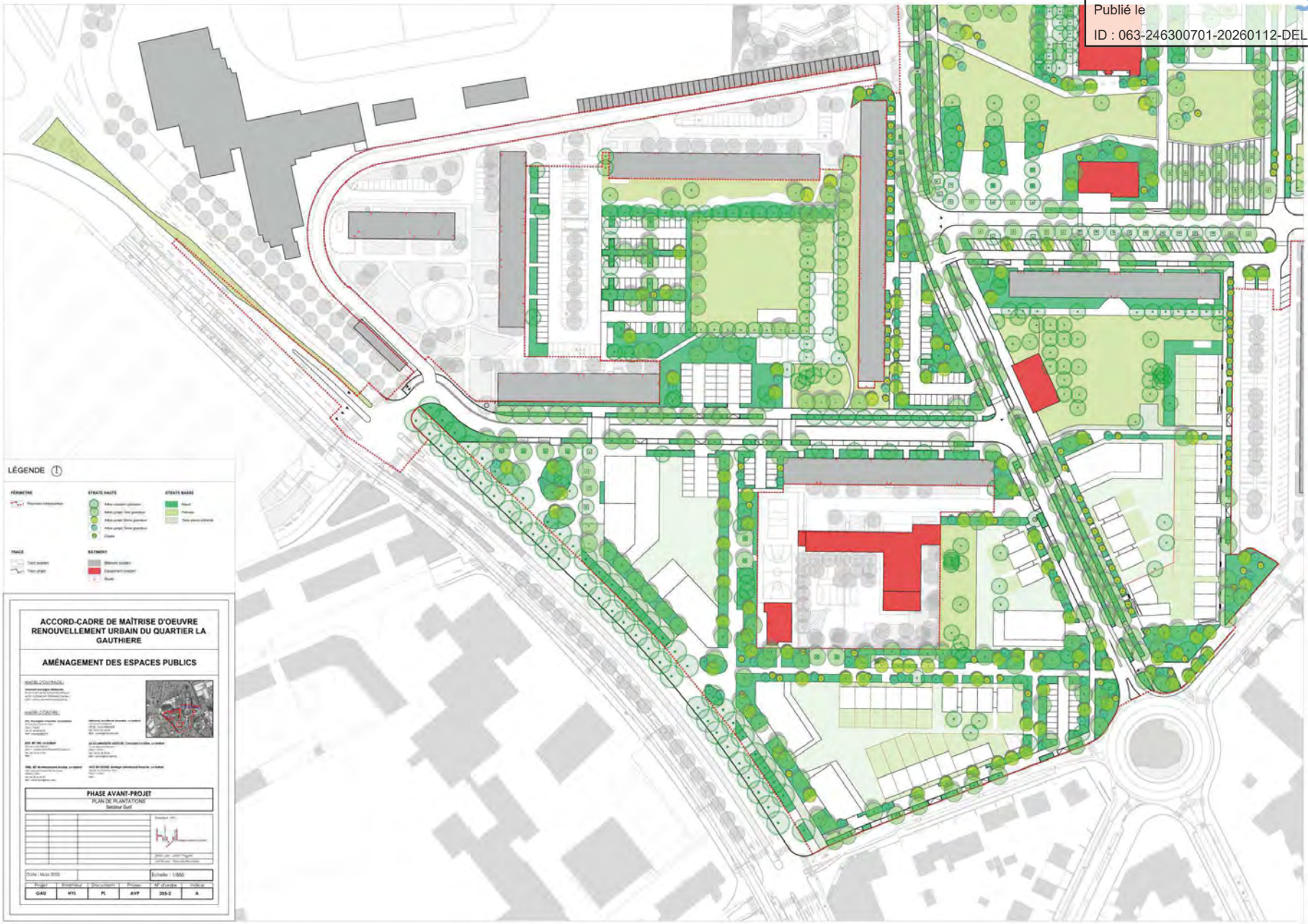


FIGURE 17 : PLAN DE PLANTATIONS SECTEUR SUD (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 322/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.2.6 Amélioration de l'attractivité du quartier (effets directs)

Les nouveaux logements adaptés au besoin et la requalification des espaces publics contribueront à attirer de nouveaux habitants sur le secteur. Ces derniers s'approprieront aisément ces nouveaux espaces de vie en raison des aménagements de qualité des espaces publics et privés.

L'ensemble des aménagements contribuera à transformer en profondeur le quartier de la Gauthière et à le rendre plus attractif.

2.2.7 Amélioration de la performance énergétique des logements anciens et nouveaux (effets directs)

La stratégie énergétique du quartier de la Gauthière ne concerne pas seulement les nouveaux bâtiments (secteur Sud). Elle est pensée à l'échelle du quartier afin d'atteindre les objectifs territoriaux (Schéma de Transition Energétique et Ecologique (STEE) de Clermont Auvergne Métropole et de la Ville de Clermont-Ferrand).

Ainsi, comme indiqué en figure suivante, le renouvellement du quartier de la Gauthière prévoit :

- la réhabilitation de logements collectifs existants avec pour objectif les labels Bâtiment Basse Consommation (BBC) Effinergie Rénovation 2009 ou Haute Performance Energétique (HPE) Rénovation 2009 ;
- l'accompagnement de la rénovation des copropriétés grâce à l'Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat – Copropriétés Dégradées (OPAH-CD) visant un gain énergétique de 35% ;
- la construction de logements neufs ;
- la démolition de logements existants.

Le projet prévoit donc une amélioration de la performance énergétique d'une partie des bâtiments existants à l'échelle du quartier selon des niveaux différents : BBC rénovation 2009, HPE rénovation 2009, OPAH-CD.

Concernant les nouvelles constructions il est recherché un niveau de performance énergétique des opérations neuves entre le niveau réglementaire Règlementation Environnementale (RE) 2020 et le niveau passif.

Ainsi, les nouveaux bâtiments auront des performances énergétiques meilleures que les bâtiments des années 70 et les anciens bâtiments verront également une amélioration de leur performance énergétique grâce aux travaux engagés.

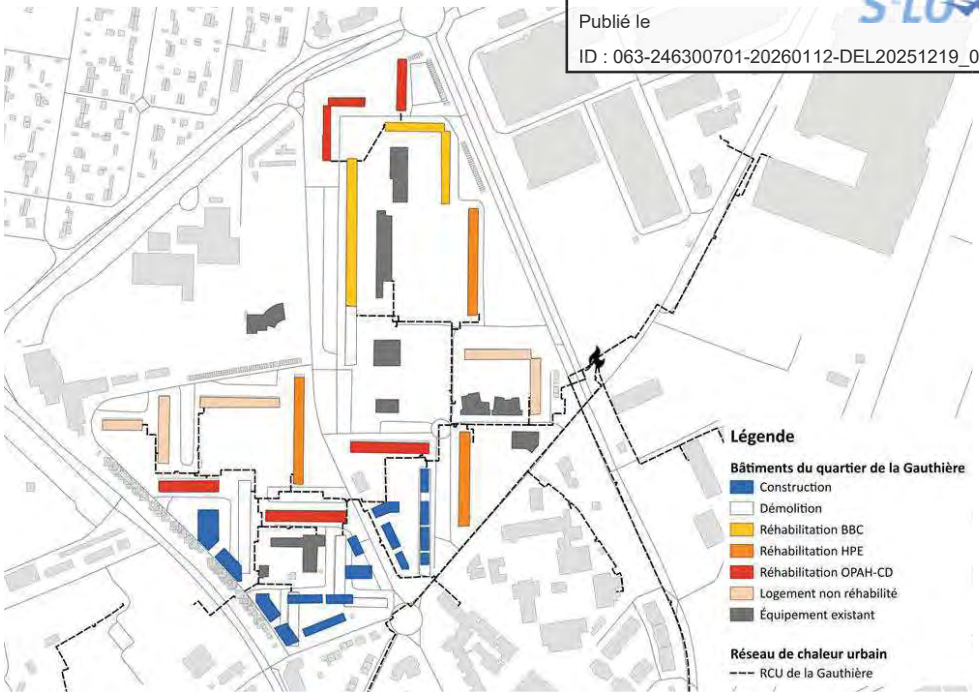


FIGURE 18 : PROGRAMME DE RENOUVELLEMENT DU QUARTIER DE LA GAUTHIERE ET DE REHABILITATION ENERGETIQUE (SOURCE : ETUDE ENR TRIBU, 2025)

2.2.8 Amélioration de l'éclairage (effets directs)

A l'heure actuelle, la qualité nocturne des environnements lumineux urbains de la Gauthière est hétérogène. La plupart des sources d'éclairage sont de types lampes à décharges, énergivores et contenant des matières toxiques.

Le mobilier d'éclairage public des espaces public peut être classé en deux catégories : mobilier ancien qui a vocation à être changé et mobilier contemporain essentiellement à LED.

Le nouvel environnement nocturne du quartier de la Gauthière contribue à l'affirmation de son identité nocturne :

- Élaboration d'une Politique Nocturne des espaces publics et privés du quartier,
- Définition des nouvelles qualités nocturnes des environnements lumineux urbains : Stratégie Nocturne,
- Poursuivre la politique énergétique des installations Éclairage Public : maîtrise des consommations et économies d'énergies par la réduction des puissances et la maîtrise des temporalités nocturnes, gestion temporelle des régimes d'allumages (télégestion, gradation),
- Réduction et maîtrise des pollutions lumineuses dans l'espace et dans le temps, de l'éclairage public comme de l'éclairage résidentiel privé,
- Réduction et maîtrise des nuisances visuelles de l'éclairage public comme de l'éclairage résidentiel privé,
- Utilisation d'un mobilier d'éclairage public de qualité, dans la lignée du mobilier de la ville de Clermont Ferrand, intégrant les technologies récentes, sources led, gradation.

L'éclairage est également pensé pour favoriser la sensation de sécurité au sein de la population.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 323/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Le projet aura donc un impact positif direct sur la mise en lumière du quartier et des espaces dits majeur. La nouvelle stratégie d'éclairage permettra de réduire la consommation énergétique et les nuisances lumineuses existantes, tout en ayant un rôle majeur dans la sécurisation et la prévention du quartier de la Gauthière

2.2.9 Limitation de la consommation énergétique et augmentation du recours aux énergies renouvelables (effets directs)

Les nouvelles constructions font l'objet d'un traitement particulier afin de limiter leur consommation énergétique.

Ainsi, toutes les consommations énergétiques liées au bâtiment depuis les besoins de chauffage, ventilation et éclairage jusqu'aux usages spécifiques tels que les ascenseurs, l'électroménager etc… devront être limitées au maximum.

Les nouveaux bâtiments disposeront d'un niveau de performance énergétique entre le niveau réglementaire RE2020 et le niveau passif.

De plus, à horizon 2030 pour tous les bâtiments, les ENR devront couvrir 30% des besoins énergétiques selon la STEE. Le raccordement au réseau de chaleur Clervia pour les nouvelles constructions de logements collectifs est obligatoire. À savoir que le réseau de chaleur urbain de la Gauthière, Clervia, est alimenté par :

- une chaufferie bois (bois déchiqueté) : 48% de l'énergie produite ;
- la récupération d'excédent de chaleur du réseau ECLA : 25% de l'énergie ;
- des chaudières utiles au gaz : 27% de l'énergie produite.

Ce mix énergétique permet d'atteindre un taux ENR&R de 73,4%.

De manière générale, les toitures seront conçues pour l'intégration de panneaux solaires photovoltaïques.

Une étude de de faisabilité sur le potentiel de développement en Énergies Renouvelables et de Récupération (ENR&R) a été réalisée en 2025 par TRIBU afin d'envisager d'éventuels autres recours à des énergies renouvelables. Les conclusions de cette étude sont présentées au chapitre 10.1.

Le projet contribuera donc à limiter autant que possible les consommations d'énergie et à augmenter le recours aux énergies renouvelables au sein du quartier.

2.2.10 Amélioration du confort des nouveaux bâtiments et réduction des nuisances acoustiques (effets directs)

Les nouveaux bâtiments présenteront de meilleurs conforts que les bâtiments des années 70 notamment en ce qui concerne le confort thermique et visuel (meilleure isolation, conception architecturale des bâtiments, ...).

En termes de confort acoustique le plan masse a veillé à mettre à distance les habitations de l'avenue Léon Jouhaux pour limiter l'exposition au bruit. De plus, s'agissant de nouvelles habitations la protection en matière d'isolation phonique sera élevée et meilleure que celle des bâtiments actuels.

L'implantation envisagée si possible de toitures végétalisées contribuera également à l'amélioration du confort acoustique et thermique des bâtiments.

Ainsi, le projet améliorera le confort thermique, visuel et acoustique des habitants.

2.2.11 Effets positifs sur la qualité des sols (effets directs)

Dès la phase de conception, le maître d'ouvrage a fait réaliser des études historiques et documentaires et des investigations des sols pour gérer correctement la problématique des terres polluées, notamment au niveau de l'ancienne chaufferie des Trioux qui était située sur la rue de la Grande Combaude, et est actuellement occupée par un verger.

Un diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines, ainsi qu'une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) a été effectué par Antéa Group en 2024 afin de vérifier la compatibilité sanitaire du site avec le projet d'aménagement. Des investigations complémentaires ont également été menées sur un périmètre élargi en 2025.

Les résultats des deux campagnes d'investigations ont mis en évidence des dépassements des seuils de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. Les dépassements de seuils ISDI concernent les paramètres suivants : fraction soluble + sulfates, fluorures et métaux sur éluat (arsenic / molybdène / antimoine) de manière récurrente et plus ponctuellement en hydrocarbures totaux.

Une majorité des remblais sont ainsi non compatibles avec une élimination en Installation de Stockage pour Déchets Inerte, induisant ainsi des surcoûts de gestion des déblais excédentaires :

- Terres inertes : 145 m² en août 2024 puis 430 m² en février 2025 →575 m² au total ;
- Terres non inertes, compatible ISDI+ : 460 m² en août 2024 puis 4 645 m² en février 2025 →5 105 m² au total ;
- Terres non inertes (ISDND ou biocentre) : 175 m² en août 2024 puis 375 m² en février 2025 →550 m² au total.

Les diagnostics au droit des emprises de la chaufferie et hors emprises de la chaufferie ne mettent pas en évidence d'anomalies dans les eaux souterraines.

Ainsi, le projet de la Gauthière aura des conséquences positives sur la qualité du sous-sol au droit de l'ancienne chaufferie des Trioux car le projet induit au préalable une phase de chantier permettant d'éliminer des sols pollués ou contenant des déchets non inertes. De manière générale le projet n'est pas de nature à polluer les sols.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 324/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.2.12 Amélioration des réseaux (effets directs)

La mise en œuvre du projet nécessite :

- d'une part des dévoiements de réseaux existants, induits par le projet d'aménagement (création de nouveaux lots privés à bâtir, création d'alignements d'arbres sur espaces publics, création de nouvelles voies circulées, etc.)
- d'autre part de la modification/adaptation des réseaux existant pour assurer l'adduction réseaux des futurs lots à bâtir

Le projet prévoit notamment la création ou réaménagement de nouveaux espaces publics (voies nouvelles, places et parcs) et le réaménagement des voies existantes avec une gestion des eaux à la source (ou « à la parcelle »), en priorité par des solutions fondées sur la nature (SFN), telles que les noues ou les arbres de pluie, par exemple. Les eaux pluviales seront ainsi infiltrées et non rejetées directement aux réseaux d'assainissement existants comme c'est le cas à ce jour.

Les principes de gestion des eaux pluviales issues des terrains privés, à résidentialiser ou à bâtir, intégreront pleinement la gestion des eaux de pluie selon le principe de la récupération, rétention puis infiltration sur site. Des dispositifs de stockage des eaux pluviales à la parcelle seront installés dans les espaces en pleine terre et sur les toitures. Les cuves enterrées seront proscrites.

Le projet permet donc d'améliorer les divers réseaux du quartier de la Gauthière et principalement les réseaux d'assainissement.

2.2.13 Amélioration de la sécurité publique (effets indirects)

Une étude de sureté et de sécurité publique a été réalisée par CRONOS Conseil en 2025 conformément à l'article R. 1141 du code de l'urbanisme[1].

Le diagnostic réalisé en 2021 a mis en évidence les faits de délinquance, d'incivilités et d'incivilités routières existants au droit du quartier. Ce diagnostic a été actualisé en 2023. Cette actualisation a mis en évidence une évolution des points de deal, avec notamment des reports sur la Grande Plaine.

Dans le cadre du projet il est prévu de repenser les espaces publics afin d'encourager une appropriation positive des espaces. La modification de la trame viaire a aussi pour objectif de pacifier la circulation et de venir gêner le trafic de stupéfiants.

Concernant les futurs lots d'habitation prévus par le projet ils seront résidentialisés, limitant les risques de détournements et d'intrusions, et réduisant les itinéraires de fuite.

Le projet prend en compte de nombreuses questions de sûreté et apporte des modifications importantes au quartier participant à une amélioration de la sécurité publique.

[1] *« 4° Sur l'ensemble du territoire national : celles des opérations des projets de rénovation urbaine mentionnés à l'article 8 du décret n° 2004-123 du 9 février 2004 relatif à l'Agence nationale pour la rénovation urbaine comportant la démolition d'au moins 500 logements déterminées par arrêté du préfet ou, à Paris, du préfet de police, en fonction de leurs incidences sur la protection des personnes et des biens contre les menaces et agressions. »*

2.3 Impacts du projet en phase travaux et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

2.3.1 Impacts et mesures en phase travaux sur les terres, le sol, l'eau et le climat

2.3.1.1 Impacts sur le climat en phase chantier et mesures proposées

Les incidences du projet sur le climat sont évoquées dans le chapitre 3 - Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique.

2.3.1.2 Impacts sur la topographie et le relief en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le projet nécessite des décaissements pour l'implantation des voiries, des espaces publics et des bâtiments. Néanmoins, le projet a été conçu afin d'être au plus proche du terrain naturel. Ainsi, les travaux n'auront pas d'impacts notables sur la topographie et le relief.

Les dépôts provisoires de déblais en phase chantier peuvent modifier temporairement la topographie mais le projet étant conçu au plus proche du terrain naturel, ces dépôts seront limités.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Au regard de la faiblesse des incidences, aucune mesure de réduction n'est prévue pour cette thématique.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

Les évolutions de la topographie et du relief sur le site de projet seront très limitées, localisées et résorbées en grande partie à la fin du chantier.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique en raison de la réversibilité des impacts en phase chantier.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 325/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES DE SUIVI

Pour les mêmes raisons, aucune mesure de suivi ne s'avère nécessaire.

2.3.1.3 Impacts sur la géologie en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Les effets sur le sol et le sous-sol sont de nature variée. Ils peuvent générer des effets de tassement, de modification de la structure des premières couches géologiques du sol, de stabilité du sol ou encore de pollution.

Du fait de la nature du projet, seules les couches géologiques superficielles seront impactées.

Les effets sur le sol et le sous-sol sont donc essentiellement liés aux opérations de terrassement (opération de déblais/remblais). Au regard du projet, les volumes de terrassement seront modérés, les déblais étant peu profonds et les remblais peu élevés. En effet, l'insertion du projet dans le site implique la réalisation de terrassements principalement des déblais. A ce stade, les terrassements en déblais sont estimés entre 0 et 1,5 m de hauteur.

Néanmoins à ce stade des études, les volumes de déblais et remblais ne sont pas entièrement connus. Ces volumes seront définis dans les études ultérieures de niveau PRO.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

La mesure pour préserver la qualité du sol et du sous-sol consiste en des mesures classiques de chantier pour réduire les risques de pollution (cf. chapitre 2.3.1.5 sur les eaux souterraines)

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la géologie et pédologie. Ces derniers seront négligeables après mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique en phase chantier.

2.3.1.4 Impacts sur les eaux superficielles en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Les terrassements qui seront réalisés durant la phase des travaux peuvent engendrer un impact temporaire ponctuel et limité sur les eaux de ruissellement, dans la mesure où le décapage des sols et les décaissements pour la nouvelle voirie et les bâtiments supprimeront temporairement l'horizon superficiel qui permettait le ruissellement. Ainsi, on peut s'attendre à une légère diminution des eaux de ruissellement en phase travaux.

Ces eaux de ruissellement rejoindront les réseaux d'assainissement existants.

En termes de cours d'eau existant, l'aire d'étude est concernée par la Tiretaine Nord enterrée et canalisée sur le secteur du quartier de la Gauthière qui longe le Boulevard Quinet au Nord. Aucun travaux ne concerne le secteur Nord du quartier de la Gauthière. **Ainsi, les travaux n'auront pas d'impact sur les eaux superficielles tant du point de vue quantitatif que qualitatif.**

2.3.1.5 Impacts sur les eaux souterraines en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

L'ensemble des travaux envisagés n'engendreront pas de pompage ou de rejet dans les eaux souterraines.

Néanmoins, les études géotechniques réalisées ont mis en évidence la présence de la nappe à faible profondeur : 3,5 à 4 m par rapport au terrain naturel. Ainsi, même avec une profondeur limitée, les travaux de dévoiement des réseaux et les fondations nécessaires aux nouveaux bâtiments, pourraient engendrer des venues d'eau dans les zones sensibles aux remontées de nappe nécessitant ainsi des pompages en fond de fouille.

En phase travaux, il existe un risque de pollution accidentelle liée au chantier (fuite d'huile ou de carburant, déversement de produits potentiellement polluants) pouvant s'infiltrer et rejoindre la nappe. En effet, les décapages superficiels de revêtements et les travaux de terrassement mettront localement et temporairement les sols à nu. Le sous-sol sera donc plus vulnérable à d'éventuelles infiltrations et en particulier à de potentiels déversements accidentels de substances polluantes utilisées pendant les travaux. Ces fuites accidentelles sont généralement dues à des mauvaises manipulations, des réservoirs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, etc.

De plus, les opérations de pompage des eaux de fond de fouilles peuvent aussi générer des pollutions des eaux souterraines.

Le sous-sol pourra également être temporairement exposé aux eaux chargées en hydrocarbures et huiles hydrauliques issues du lessivage des chaussées et du lavage de engins ou encore du ruissellement des aires de manipulation.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 326/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Gestion de l'eau souterraine en phase chantier**
Code	**MR 1**
Classification	R2.1.t. Autre réduction technique en phase travaux
Description	Aucun prélèvement direct (hors éventuels pompages des eaux d'exhaures) ne sera réalisé dans les eaux souterraines. Les terrassements et les déblais seront réalisés préférentiellement en période sèche, de manière à limiter les intrusions d'eau dans les fouilles et travailler lorsque le niveau piézométrique est le plus bas. Ainsi, en cas de rencontre d'eau lors des terrassements, il conviendra de prévoir les dispositifs nécessaires pour assurer la mise au sec de la plateforme et des fouilles à tout moment du chantier. <u>Modalités de mise en œuvre des pompages de fond de fouilles au droit des fondations des bâtiments :</u> L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires, notamment par l'installation de bacs de rétention ou d'abris étanches, en vue de prévenir tout risque de pollution des eaux par les carburants et autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux, en particulier des fluides de fonctionnement du moteur thermique fournissant l'énergie nécessaire au pompage, s'il y a lieu. Les opérations de prélèvement par pompage seront régulièrement surveillées et les ouvrages et installations de pompage seront régulièrement entretenus de manière à garantir la protection de la ressource en eau superficielle et souterraine. Les eaux pompées seront collectées dans un ouvrage de décantation permettant également la rétention des eaux. La décantation des eaux permettra d'abattre au moins 50% de MES. Les produits décantés seront éliminés en tant que déchets. Les eaux après décantation seront envoyées dans les réseaux si besoin à débit limité.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Relève de l'organisation des travaux

Intitulé	**Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier**
Code	**MR 2**
Classification	R1.1.b Limitation / adaptation des installations de chantier R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
Description	Les travaux devront prévoir les mesures de protection classiques pour assurer la qualité des eaux souterraines : ■ Préalablement au démarrage des travaux et sur la base des exigences définies au Cahier des Clauses Environnementales de Chantier (CCEC), l'entrepreneur précisera dans le Plan de Respect de l'Environnement les moyens mis en œuvre pour prévenir les risques vis-à-vis de l'environnement et les modalités de gestion des eaux mises en place.

Intitulé	**Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier**
Code	**MR 2**
Classification	R1.1.b Limitation / adaptation des installations de chantier R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
	■ Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Sante (PPSPS) sera établi de manière à prévoir et envisager les différents incidents ou accidents possibles pouvant porter atteinte à la qualité de l'eau. Il décrira la procédure d'identification du défaut et de ses causes, les actions et moyens à mettre en œuvre, ainsi que les critères de retour à un état normal. ■ Aucun rejet dans les eaux souterraines ne sera réalisé ; ■ Les matériaux exogènes utilisés pour la réalisation des travaux de terrassement dans le sous-sol seront conformes avec la législation en matière d'environnement, non-polluants et compatibles avec le milieu environnant ; ■ Mise en place d'un Plan d'alerte et de secours de pollution accidentelles ; ■ Le dépôt de matériaux à risque et/ou le dépotage d'eau de lavage, d'hydrocarbures devra être effectué sur des lieux dédié et selon des techniques garantissant la qualité des eaux souterraines avec notamment des aires étanches et munies d'installations de récupération des eaux résiduaires ; ■ Les remblais non réutilisés sur site seront évacués de façon à ne pas présenter de risque de lixiviation ; ■ La phase chantier prévoit un assainissement temporaire avec : ■ la récupération du ruissellement et des eaux infiltrées sur des assises terrassées en forme de pente avec des drains au droit des fils d'eau, piqués sur les EP ; ■ la récupération des eaux de ruissellement en pied de talus, par mise en place de fossé-cunettes et drains, reliés à un exutoire capable de recevoir les eaux collectées. ■ Les terrassements et les déblais seront réalisés préférentiellement en période sèche de manière à limiter les départs de matières en suspension des zones terrassées/mises à nu ; ■ Les zones mises à nu devront être aménagées sous leur forme définitive au plus vite pour éviter les départs de matières en suspension ; ■ Chaque engin de travaux publics est équipé d'un kit anti-pollution et le personnel est formé à son utilisation ; ■ Entretien et manutention des engins de chantiers : ■ Des bacs de manutention seront mis en place dans les zones d'entretien des véhicules et de manutention du chantier. ■ Le matériel et les engins utilisés seront soumis à un entretien régulier très strict, de manière à diminuer le risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures (rupture ou fuite d'un réservoir d'un engin par exemple).. L'entretien des engins sera réalisé préférentiellement dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site des travauxEn cas d'entretien sur site, les opérations d'entretien des engins seront réalisées sur des aires étanches aménagées et munies d'installation de traitement des eaux résiduaires (aires étanches + déshuileur).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 327/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier**
Code	**MR 2**
Classification	R1.1.b Limitation / adaptation des installations de chantier R2.1.d. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
	■ gestion et stockage des produits polluants : ■ le chantier devra respecter la réglementation relative à la gestion des huiles et des lubrifiants selon le décret n°77-254 du 8 mars 1977 ; ■ Les carburants ou tout autre produit susceptible de polluer le sol et le sous-sol seront stockés dans des réceptacles (fûts ou cuves) étanches, positionnés sur des bacs de rétention présentant des caractéristiques (volume et résistance) adaptées aux produits stockés ; ■ la gestion des déchets de chantier respectera les dispositions suivantes : ■ le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel ; ■ le stockage sans protection ne concernera que les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits ; ■ l'enfouissement des déchets et leur brûlage seront strictement interdits ; ■ en fin de travaux toutes les installations de chantier, déblais résiduaires, matériels de chantier seront évacués, et le terrain sera laissé propre ; ■ Pendant toute la période du chantier, il sera mis en place des sanitaires temporaires conformes. Ainsi, en cas d'utilisation d'installations fixes, les « baraques » de chantier seront équipées d'un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques. ■ Toute pollution, quelle qu'elle soit, sera signalée immédiatement à l'administration.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Relève de l'organisation des travaux

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est définie pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

La mise en œuvre de mesure permet de réduire les impacts sur les eaux souterraines en phase chantier. L'impact résiduel peut donc être qualifié de négligeable.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est définie pour cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Cf. Mesure de suivi environnemental du chantier (MS 1) chapitre 2.3.2.1.

2.3.1.6 Impacts sur les zones humides en phase chantier et mesures proposées

Aucune zone humide n'ayant été identifiée dans le périmètre d'étude

2.3.1.7 Impacts sur les risques naturels en phase chantier et mesures proposées

2.3.1.7.1 Impacts sur le risque inondation en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Une partie de l'emprise des travaux est localisée en zone inondable.

Ainsi, en cas d'inondation en phase travaux, plusieurs risques peuvent être identifiés :

- Risque vis-à-vis des ouvriers du chantier ;
- Risque d'emportement d'engins et de matériaux et risque de création d'embâcle ;
- Risque de pollution en cas d'emportement de produits polluants, d'engin ou de déchets.

En cas d'emportement d'engins ou de matériaux, ceux-ci peuvent donc se positionner en travers de l'axe d'écoulement des eaux et ainsi constituer un obstacle aux écoulements. Ceci peut entrainer une élévation des hauteurs d'eau à l'amont.

L'emportement d'engins et de matériels peut également constituer une source de danger pour les personnes.

A noter également un risque d'inondation par remontée de nappe.

La compatibilité du PPRI de la métropole clermontoise avec le projet se trouve au chapitre 9.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Prise en compte du risque inondation en période de chantier**
Code	**MR 3**
Classification	R1.1.b Limitation / adaptation des installations de chantier R2.1.r Dispositif de repli du chantier R2.1.t Autre mesure de réduction technique en phase chantier
Description	De manière à réduire les risques d'atteinte aux biens et personnes en cas d'inondation, un certain nombre de mesures sera mis en œuvre durant la phase chantier : ■ Les matériaux déblayés seront rapidement évacués de manière à ne pas créer de remblai provisoire en zone inondable risquant de provoquer un obstacle à l'écoulement des eaux et une hausse des hauteurs d'eau ; ■ Les installations de chantier seront implantées si possible hors zone inondable. A minima, les installations pouvant provoquer un risque (d'emportement, de pollution, …) seront dans la mesure du possible positionnées hors zone à risque ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 328/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Prise en compte du risque inondation en période de chantier**
Code	**MR 3**
Classification	R1.1.b Limitation / adaptation des installations de chantier R2.1.r Dispositif de repli du chantier R2.1.t Autre mesure de réduction technique en phase chantier
	■ Pendant toute la durée du chantier, les conditions météorologiques seront surveillées ; ■ Une procédure sera élaborée et activée en cas de risque de crue, permettant ainsi aux entreprises de mettre en sécurité le chantier et de ne pas aggraver l'incidence de la crue.
Localisation	Sud de la Gauthière (zonage PPRI)
Coût	Relève de l'organisation des travaux

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est définie pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

La mise en œuvre de mesures de réduction permet de réduire significativement le risque inondation en phase chantier. L'impact résiduel peut donc être qualifié de faible.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Cf. Mesure de suivi environnemental du chantier (MS 1) chapitre 2.3.2.1.

2.3.1.7.2 Impacts sur les risques liés à la météorologie en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

La Gauthière est concernée par des risques de tempête et d'incendies urbains.

Les travaux ne sont pas de nature à augmenter les risques de tempêtes.

Les travaux avec la présence de matériaux de chantier présents sur site, sont susceptibles d'accentuer les risques d'incendie urbains.

MESURES DE REDUCTION

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est envisagée en phase chantier pour les risques de tempêtes.

Concernant les risques d'incendies urbains, la mesure MR 4 Réduction des nuisances liées au chantier qui s'applique pour la thématique population propose la sécurisation de chantier retranscrite au travers de flyers afin de réduire ce risque d'incendie urbain.

La mise en œuvre de mesures de réduction permet de réduire significativement le risque d'incendies urbains en phase chantier. L'impact résiduel peut donc être qualifié de faible. Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique.

2.3.1.7.3 Impacts sur les risques liés aux mouvements de terrain en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le quartier de la Gauthière est concerné par une zone de sismicité modérée (niveau 3) et un aléa faible de retrait-gonflement des argiles. Il n'est pas concerné par des mouvements de terrain.

La phase chantier ne sera pas de nature à augmenter le risque sismique, ni les risques liés au phénomène de retrait-gonflement d'argiles (risque faible).

MESURES

En l'absence d'impact sur les risques sismiques et de mouvement de terrain, aucune mesure n'est envisagée en phase chantier.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 329/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.2 Impacts et mesures en phase travaux sur la population et la santé humaine

2.3.2.1 Impacts sur le contexte socio-démographique et effets sur la santé (qualité de l'air, ambiance acoustiques, émissions lumineuses) en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

La population du quartier de la Gauthière sera impactée par les travaux et les circulations induites des engins de chantier. L'impact du projet sera fort à proximité des secteurs habités mais limité à la période de travaux.

Les habitations riveraines seront temporairement impactées par les travaux en raison de leur proximité immédiate avec le projet (impacts directs).

Les effets des travaux pour les populations riveraines sont les suivants :

- Difficulté d'accès des habitations au droit des travaux,
- Génération de poussières : les émissions de poussières peuvent être de deux types :
  - les poussières produites lors de la circulation des engins de terrassement et des mouvements de terre. Ces poussières issues des sols sont susceptibles de se déposer sur les végétaux et les bâtiments à proximité de l'infrastructure. En nombre important, elles peuvent être à l'origine d'une perturbation de la photosynthèse des végétaux et de salissures sur les bâtiments ;
  - les poussières issues des opérations d'épandage de liants hydrauliques. Lorsqu'un liant hydraulique est nécessaire, les opérations d'épandage peuvent générer des poussières corrosives. A haute dose, ces poussières induisent un risque sanitaire. Elles concourent par ailleurs au dépérissement des plantations proches de l'axe.
- Nuisances sonores et génération de vibrations :
  - Un chantier est, par nature, une activité bruyante. On distingue le bruit lié au chantier lui-même (sur le site et une zone périphérique) et le bruit lié aux transports de chantier.
  - Les travaux de démolitions des bâtiments et des chaussées, la construction de bâtiments, des espaces publics, le passage d'engins de travaux publics et camions utilisés pour les terrassements peuvent générer du bruit et des vibrations.
  - Le degré des nuisances est différent suivant la nature des travaux réalisés. Les activités les plus bruyantes sont : les travaux préparatoires (décapages, démolitions), les travaux de terrassements et les manœuvres des engins de chantier et les travaux de construction.
  - Parallèlement, l'augmentation du trafic de camions de transport des matériaux augmentera temporairement les niveaux sonores et les vibrations le long des voies empruntées. Au regard du fait qu'il faudrait un doublement du trafic pour générer une augmentation de 3 dB(A) du niveau sonore moyen mesuré (niveau minimum perçu par l'oreille humaine) le trafic généré par le chantier n'aura pas d'influence majeure sur l'ambiance sonore locale.
  - Les bruits et vibrations générés par les travaux peuvent nuire au confort et peuvent troubler les riverains.
  - Toutefois, ces nuisances sonores resteront ponctuelles et limitées à la période de travaux, en général pendant la semaine en journée.
- Pollution lumineuse supplémentaire néanmoins négligeable car le projet se situe en milieu urbain déjà soumis à des fortes pollutions lumineuses.
  - Les zones de chantier seront susceptibles d'être éclairées et d'avoir des impacts. Néanmoins, le projet est en grande majorité en zone urbaine déjà soumise à de l'éclairage.
  - L'éclairage existant sera maintenu pendant la phase travaux, éventuellement sur des mâts provisoires.
  - Néanmoins, le chantier est susceptible de générer quelques émissions lumineuses supplémentaires si les travaux se déroulent de nuit. En cas de travaux de nuit, un éclairage adéquat sera mis en place pour garantir la sécurité sur les zones de chantier.
  - Ces émissions lumineuses en phase chantier, principalement induites lors de travaux de nuit, pourront avoir un impact indirect sur la faune locale. Ces impacts spécifiques sont traités au chapitre 2.3.4.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Réduction des nuisances liées au chantier**
Code	**MR 4**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année
Description	De nombreux dispositifs sont mis en place pour réduire les nuisances du chantier. Les mesures sont détaillées par thématique. Généralement, une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet. Les entreprises mettront également en œuvre une Notice de Respect de l'Environnement et un plan d'assurance environnement. Le choix d'une période de travaux effectuée majoritairement en journée permet de limiter ces nuisances. **Qualité de l'air** L'impact des camions sur le trafic et les émissions de polluants peuvent être minimisés par la mise en place des mesures suivantes : ■ Définir un plan de circulation tenant compte des particularités locales pour permettre de réduire les incidences. Ce plan sera spatial et temporel afin d'éviter les axes congestionnés et les pics de pollutions. ■ Prévoir un phasage du chantier. Les chantiers conduits simultanément génèrent des effets qui se cumulent, voire s'amplifient en fonction de la localisation géographique. ■ En ce qui concerne les engins de chantier : ■ Éteindre les moteurs dès que c'est possible, ■ Utiliser des véhicules conformes à la règlementation en vigueur et régulièrement entretenus (limitation des GES), ■ S'assurer de la présence et du bon fonctionnement des filtres à particules, ■ Privilégier des équipements fonctionnant à l'électricité plutôt qu'aux hydrocarbures. Afin de limiter l'émission de poussières, les recommandations suivantes peuvent être mises en œuvre : ■ Stocker les produits pulvérulents tels que le ciment, en silos avec un filtre à manches ; ■ Utiliser la technique d'humidification pour réduire la production et la diffusion des grosses poussières lors des travaux de terrassement. En effet, un temps sec et venteux accroîtra le développement des poussières et la diffusion de celles-ci ; ■ Entreposer le sable fin à l'abri du vent et/ou l'humidifier ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 330/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Réduction des nuisances liées au chantier**
Code	**MR 4**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année
	■ Humidifier les chemins ou voies d'accès non revêtues par temps sec afin de diminuer les nuages de poussières soulevées par les camions ; ■ Bâcher les camions qui transportent des terres ou des matériaux poussiéreux ; ■ Mouiller les matériaux lors des découpes produisant de la poussière. **Ambiance acoustique** Les mesures de limitation des nuisances sonores pendant la phase travaux consistent à : ■ Informer le public ; ■ Sensibiliser le personnel ; ■ Obliger et veiller aux respects des normes concernant les bruits émis par les engins de chantier ; ■ Utiliser du matériel et des engins en parfait état de marche et conformes à la réglementation ; ■ Utiliser des engins de chantier disposant d'un avertisseur de recul à fréquence mélangée (cri du lynx plutôt que bip sonore) ; ■ Le contrôle des niveaux sonores en cours de chantier ; ■ Respecter des horaires de chantier ; ■ Mettre en place si besoin des protections spécifiques à la source pour le chantier qui seront démontées à la fin de celui-ci. Le chantier doit respecter les préconisations sur l'implantation des différentes installations bruyantes, les dispositifs d'insonorisation, préconisations en termes d'horaires et doit employer un matériel conforme à la réglementation. Dans la mesure du possible, la zone de chantier est raccordée au réseau électrique communal pour limiter la nuisance associée aux groupes électrogènes.

Intitulé	**Réduction des nuisances liées au chantier**
Code	**MR 4**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année



FIGURE 19 : BACHES INSTALLEES EN PERIPHERIE D'UN PUITS (SOURCE : ACOUSTB)



FIGURE 20 : ÉCRAN ABSORBANT PROVISOIRE MIS EN ŒUVRE EN LIMITE D'EMPRISE DU CHANTIER (SOURCE : ACOUSTB)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 331/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Réduction des nuisances liées au chantier**
Code	**MR 4**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année

Dossier Bruit de chantier

Un bruit prévu dont on connaît la cause et les horaires est plus facile à supporter pour les riverains. C'est pour cela qu'une information complète concernant le chantier doit être réalisée en amont des travaux et pendant toute la durée du chantier.

Afin de respecter la réglementation, le Maître d'Ouvrage est tenu de communiquer aux Préfets et Maires concernés, un mois avant le démarrage du chantier, les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée, les nuisances sonores attendues, ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances.

Sensibilisation du personnel

Il est nécessaire de sensibiliser le personnel intervenant sur le chantier, en rappelant que chacun contribue, selon ses possibilités, à minimiser le bruit du chantier. En particulier, l'accent pourra être porté sur :

- L'utilisation des machines et engins bruyants dans leur plage de fonctionnement et la vérification de leur bon état de marche (le personnel veillera également à la fermeture des capots, à couper le moteur des engins en stationnement, etc…) ;
- La limitation des bruits de chocs impulsionnels, notamment métal sur métal (entreposage d'outils ou de matériels par dépose sans être jetés, coups de marteaux, etc…) et le déversement à moindre bruit des matériaux dans leurs conteneurs ;
- L'emploi de talkie-walkie afin de limiter les cris et la limitation des coups de klaxon lors de croisements de véhicules.

L'encadrement devra veiller à ce que les consignes relatives au déroulement des activités bruyantes soient respectées (durée, plages horaires, etc…).

Planning chantier

Le chantier ne se déroulera que pendant les jours de la semaine (donc hors week-end) afin de respecter la tranquillité des riverains. Dans la mesure du possible, les travaux de nuit seront évités.

Émissions lumineuses

Dans la mesure du possible, les travaux de nuit seront évités. Dans le cas où cela n'est pas possible, une communication sera faite auprès des riverains sur les secteurs concernés par des travaux de nuit. Cependant, les travaux se situent en milieu urbain déjà sujet à des émissions lumineuses.

En cas de nécessité d'éclairer le chantier, les niveaux d'éclairage seront basés sur le minimum de la réglementation en termes de sécurité des personnes (code du travail). Les éclairages seront orientés vers le sol avec un cône d'émission de 70° (éclairage directionnel).

Un éclairage non permanent, par détecteur de mouvement, sera privilégié.

Intitulé	**Réduction des nuisances liées au chantier**
Code	**MR 4**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année

Limitation du développement des moustiques tigres

La lutte contre la prolifération du moustique-tigre et le risque d'apparition de pathologies autochtones constituent un véritable enjeu de santé publique à prendre en compte dans l'aménagement de la ligne.

Dès la phase chantier, une attention particulière sera portée afin de limiter le développement du moustique-tigre et notamment les gites larvaires. Le personnel de chantier sera sensibilisé à cette problématique.

Les mesures de réduction suivantes seront mises en place pour lutter contre leur prolifération :

- Mise à l'abri des bacs de rétention des produits polluants afin d'éviter leur remplissage par de l'eau de pluie ;
- Maintien de la propreté dans les zones de travaux ;
- Suivi des zones et réceptacles pouvant se remplir d'eau après un épisode pluvieux et vidage si observation d'eau stagnante au maximum 4 jours après l'épisode pluvieux, particulièrement entre avril et novembre ;
- Pompage immédiat des eaux stagnantes dans les zones de travaux (terrassement des lignes, tranchées ouvertes, etc..) si l'eau stagne depuis plus de 4 jours.

Emploi et économie locale / Infrastructures et déplacement

Afin de minimiser les impacts sur l'environnement urbain, il convient durant le chantier de :

- Communiquer sur les travaux à venir, sur l'accessibilité des voies au droit des travaux, etc.
- Mettre en œuvre d'une charte de chantier à faibles nuisances ;
- Maintenir au mieux la fluidité du trafic des transports en commun et des véhicules de desserte et riverains ;
- Conserver les accès aux propriétés riveraines du projet ;
- Assurer la continuité piétonne au droit des travaux ;
- Maintenir systématiquement au moins une voie d'accès vers les commerces et logements riverains ;
- Maintenir les services urbains : Ramassage des ordures ménagères de porte à porte et des corbeilles de propreté, services de secours, accès Pompiers, …)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 332/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Réduction des nuisances liées au chantier**
Code	**MR 4**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année

Sécurisation du chantier

Le personnel sera formé à la sûreté et sécurité du chantier pour éviter tous risques de vol, d'incendie et de dégradation. Des flyers seront notamment disposés au droit du chantier pour rappels (cf. exemple de flyers en figure suivante).



Intitulé	**Réduction des nuisances liées au chantier**
Code	**MR 4**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année



FIGURE 21 : EXEMPLE DE FLYER RELATIF A LA SURETE ET SECURITE AU DROIT DU CHANTIER (SOURCE : CLERMONT AUVERGNE METROPOLE)

Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du chantier

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 333/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

Il n'est pas possible de réduire entièrement les nuisances dues au chantier pour la population habitant à proximité, d'autant plus que la sensibilité aux nuisances dépend des personnes. En effet, selon les individus, les nuisances en phase chantier seront différemment ressenties. Un impact résiduel peut donc subsister pour certains riverains. Celui-ci dépendra de la nature et de la durée des travaux à proximité et de la sensibilité des riverains. Cependant, ces nuisances sont limitées dans le temps et une fois le chantier terminé, les impacts ressentis disparaissent.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique en raison de la réversibilité des impacts en phase chantier.

MESURES DE SUIVI

Intitulé	**Suivi environnemental de chantier**
Code	**MS 1**
Description	Le suivi des mesures environnementales est initié dès la phase de construction : ■ D'une part pour les éventuelles mesures mises en place avant le démarrage des travaux ; ■ D'autre part pour s'assurer que les travaux se déroulent conformément aux prescriptions environnementales et n'entravent pas la réalisation des mesures encore non réalisées. La mise en œuvre des mesures présentées sera suivie dans le cadre des travaux de réalisation du projet, de même que leurs effets. Pour cela, des outils de management environnemental de chantier seront mis en place. Un suivi environnemental de chantier extérieur au constructeur (effectué par le MOE ou la MOA) pourra être réalisé avec une visite mensuelle minimum afin de vérifier que les mesures prises dans le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) et les arrêtés d'autorisation du projet sont bien respectées.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût des travaux

2.3.2.2 Impacts sur les risques industriels et technologiques en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le projet de ZAC prévoit la démolition d'immeubles collectifs, des box de stationnement et de voiries. Ces bâtiments démolis ou les enrobés de voiries, peuvent contenir de l'amiante et entrainer des pollutions.

Un diagnostic technique des box de garages a été mené par EGIS en 2023/2024. Ce diagnostic atteste d'un état globalement dégradé des box de garages avec présence d'amiante dans la toiture de certains box.

Concernant les enrobés de voiries, des recherches d'amiante et d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ont été réalisés. Les analyses des prélèvements effectués ne mettent pas en évidence de fibres d'amiante. Les concentrations en HAP des échantillons sont inférieures à 50 mg/kg.

Enfin, en phase travaux, des risques de fuites d'hydrocarbures des engins de chantier sont susceptibles d'impacter les sols et sous-sol (pollution).

Les techniques, matériaux et produits mis en œuvre pour construire un bâtiment peuvent polluer les eaux de ruissellement, les eaux souterraines et les sols. Les sources générales de pollution d'un chantier peuvent provenir :

- De la mise en suspension de particules fines ;
- Du relargage de polluants chimiques issus de produits stockés dans l'emprise des travaux, de fuites accidentelles, des rejets directs au réseau d'égouts des eaux de lavage des engins, des coulis de béton, etc.
- Des hydrocarbures stockés pour l'alimentation des machines et des engins de chantier.
- De produits divers tels que des huiles, des adjuvants, des peintures, etc.

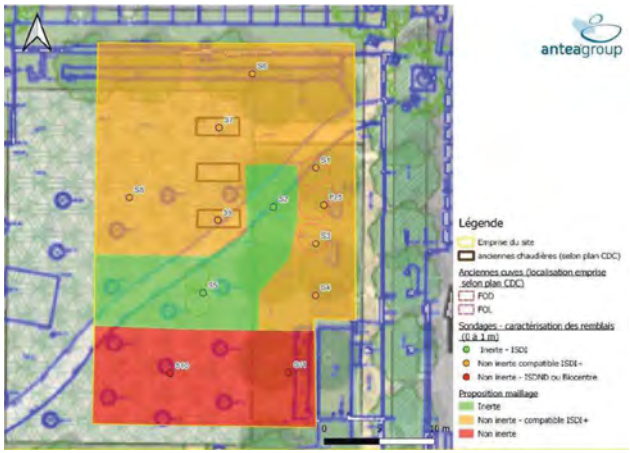
Dans un contexte de faible profondeur de nappe particulièrement sensible, les impacts potentiels de ces pollutions sont maximums lors de la réalisation fondations des nouvelles constructions.

Comme évoqué dans les impacts positifs au chapitre 2.2.11, les investigations des sols réalisées au niveau de l'ancienne chaufferie des Trioux qui était située sur la rue de la Grande Combaude ont mis en évidence des sols pollués dont la pollution doit être considérée en phase travaux.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue à ce jour pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Prise en compte des terres polluées et potentiellement polluées en phase chantier par des analyses de divers polluants et un traitement adapté**
Code	**MR 5**
Classification	R2.1.t. Autre réduction technique en phase travaux
Description	Les sites et sols pollués identifiés au droit de la chaufferie des Trioux seront évacuées : ■ Soit en décharge ISDI (zone verte sur la figure ci-après) ; ■ Soit en décharge ISDI+ (zone orange sur la figure ci-après) ; ■ Soit en décharge ISDND (zone rouge sur la figure ci-après).  **FIGURE 22 : CARACTERISATION DES REMBLAIS (0 A 1M) (SOURCE : ANTEA GROUP, SEPTEMBRE 2024)**

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 334/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Prise en compte des terres polluées et potentiellement polluées en phase chantier par des analyses de divers polluants et un traitement adapté**
Code	**MR 5**
Classification	R2.1.t. Autre réduction technique en phase travaux
	L'aire de jeux pour enfants prévue en partie au droit de la zone où les terres sont polluées n'est pas incompatible avec la pollution caractérisée des sols en place. Afin « d'isoler » l'aire de jeux des sols polluées en arase de terrassement, une couche de géotextile et 30cm de GNT 0/31 ,5 sont prévus, avant pose du revêtement de l'aire de jeux (soit un sol souple, soit des copeaux de bois). Pour le reste du site concerné par l'ancienne chaufferie, en cas de terres suspectes vis-à-vis de pollution des sols, les entreprises effectueront des analyses. En fonction des résultats, les terres polluées seront éliminées conformément à la réglementation.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût des travaux

La gestion des déchets (y compris les déchets pollués) liés au chantier est traitée au chapitre 2.3.3.4.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la pollution du sol. Ces impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Cf. Mesure de suivi environnemental du chantier (MS 1).

2.3.3 Impacts et mesures en phase travaux sur les biens matériels et les activités

2.3.3.1 Impacts sur l'occupation du sol en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Les travaux vont modifier temporairement l'occupation du sol en zone de chantier.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Remise en état des zones de chantier**
Code	**MR 6**
Classification	R2.1.t - Autre réduction technique en phase travaux
Description	Les zones de chantier seront remises en état de manière à restituer l'occupation du sol initiale.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût des travaux

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts temporaires sur l'occupation du sol. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Aucune mesure de suivi n'est prévue pour cette thématique.

2.3.3.2 Impacts sur les infrastructures et déplacements en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Les travaux entraîneront différents impacts : réduction éventuelle des largeurs roulables, limitations des vitesses autorisées... qui peuvent avoir un impact sur les modalités de déplacements. Les contraintes créées par les travaux concernent essentiellement l'occupation d'emprises de terrain ou de voiries.

Les principaux impacts du projet en phase travaux sont les suivants :

- Modification des circulations des véhicules particuliers

  Des perturbations ponctuelles et localisées de la circulation sont susceptibles d'être rencontrées sur les axes viaires traversés par le projet. Un maintien des circulations avec un sens de circulation, ou bien deux avec alternat, sera privilégié pendant chantier. Néanmoins, certaines phases de travaux pourraient nécessiter la fermeture complète d'une rue (sauf accès véhicules de secours, éventuellement riverains également).

  De plus, le trafic des véhicules associés au chantier pourra entraîner une augmentation ponctuelle et limitée des flux de circulation sur les voies locales.

  Tous les accès viaires aux propriétés riveraines seront conservés et/ou restitués avec si besoin des aménagements spécifiques temporaires ou permanents.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 335/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Cheminements piétonniers et modes doux

  Les circulations piétonnes et cyclistes seront perturbées par les travaux (rétrécissements, accessibilité réduite des cheminements, itinéraires déviés, interruptions ponctuelles d'aménagements cyclables…).

- Organisation du réseau de transport collectif en phase travaux : La circulation du réseau de transports en commun pourra également être perturbée ponctuellement : difficultés de circulation, déplacement des arrêts, modification de certaines grilles horaires voire d'itinéraires, réduction de la vitesse commerciale, … Toutefois, celles-ci seront réduites compte tenu des mesures prises pour conserver les circulations sur les axes empruntés.
- Modification des zones de stationnement

  Le nombre de places de stationnement disponible lors de la phase travaux sera réduit et pourra impacter les usagers et leurs déplacements dans les secteurs affectés par les travaux.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

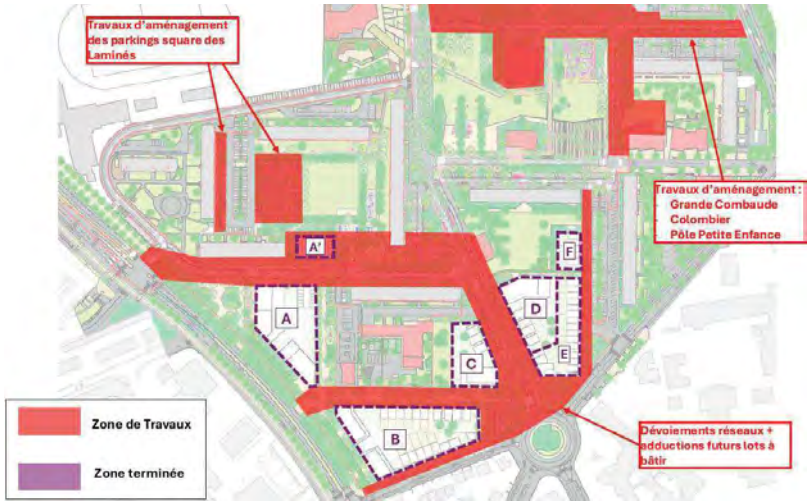
MESURES DE REDUCTION

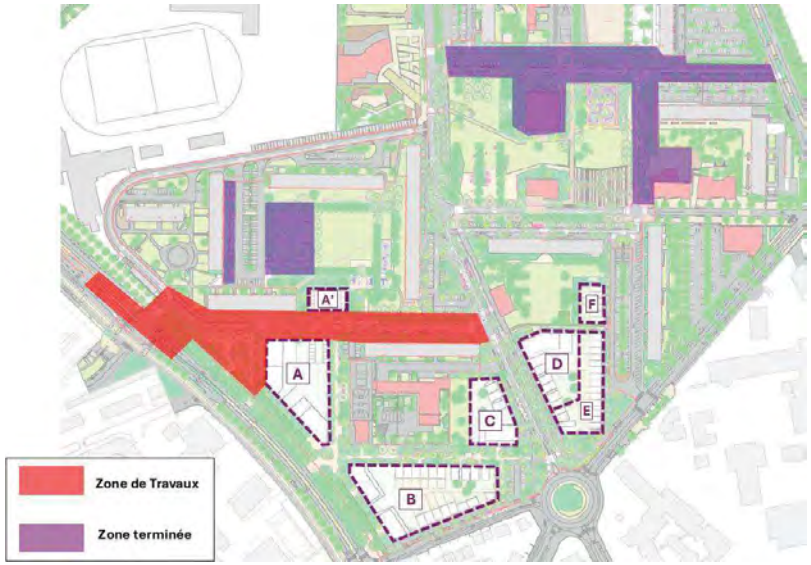
Intitulé	**Réduction des impacts de déplacement en phase chantier**
Code	**MR 7**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Description	Afin de minimiser les impacts sur l'environnement urbain, il convient de : ■ Maintenir au mieux la fluidité du trafic des transports en commun et des véhicules de desserte et riverains ; ■ Assurer la continuité piétonne au droit des travaux ; ■ Maintenir systématiquement au moins une voie d'accès vers les commerces et logements riverains ; ■ Maintenir les services urbains : Ramassage des ordures ménagères, services de secours, accès Pompiers, … **Mesures en faveur de la circulation routière et de l'accessibilité** ■ Une circulation fonctionnelle minimum Pour les secteurs où les travaux se dérouleront sous circulation, une circulation fonctionnelle minimum avec signalisation adaptée sera maintenue pour les usagers pendant la durée du chantier. En cas de fermeture / coupure de circulation de certaines voies, des itinéraires de déviation locaux seront proposés. Des panneaux d'information seront mis en place afin de prévenir les usagers de la coupure de la voie. Les usagers seront avertis le plus en amont possible sur les grands axes du réseau à l'aide d'un jalonnement informatif. ■ Mise en place d'une signalétique conforme aux normes en vigueur

Intitulé	**Réduction des impacts de déplacement en phas**
Code	**MR 7**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Description	Le chantier sera convenablement balisé afin d'avertir les automobilistes circulant sur ces axes de la présence du chantier et des éventuelles perturbations sur le trafic (réduction de vitesse règlementaire, réduction du nombre de voies ou de la largeur des voies…). **Mesures pour la circulation des engins de chantier** ■ Interdiction pour les engins de circuler en dehors des emprises prévues pour le projet. En cas d'impossibilité dûment constatée, circulation uniquement sur les axes imposés par le maître d'ouvrage ; ■ Mise en place de dispositifs de sécurité pour gérer la circulation des camions de chantier sur les voies publiques ; ■ Pour la desserte du chantier, la circulation des camions de chantier sur les voies publiques en-dehors de l'emprise sera étudiée de manière à créer le moins de perturbations possible : gestion de circulation des camions en les décalant dans la journée, afin d'éviter des accumulations sur la voirie locale ; ■ La signalisation des itinéraires empruntés par les engins de chantier et les véhicules des fournisseurs (autres que véhicules légers) sera réalisée en amont. Un plan de circulation sera établi. L'entretien régulier de ces itinéraires sera réalisé.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du chantier

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 336/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Phasage des opérations de travaux**
Code	**MR 8**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année
Description	Les travaux seront phasés de manière à limiter les impacts sur les déplacements. Ce phasage est fait en fonction des démolitions envisagés des bâtiments : ■ Phase 1 : Du 01/01/27 au 01/10/27 – Durée : 9 mois (y compris interventions concessionnaires) : Zone Sud : Dévoiement tous réseaux + adductions futurs lots à bâtir + aménagement parking Laminés. Zone Nord : Aménagement Grande Combaude – Colombier – Pôle Petite Enfance.  **FIGURE 23 : PHASE 1 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)**

Intitulé	**Phasage des opérations de travaux**
Code	**MR 8**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année
	■ Phase 2 : Du 01/10/27 au 01/05/28 – Durée : 7 mois : Aménagement carrefour Jouhaux + Axe des Vitalités Ouest + Placette Jouhaux.  **FIGURE 24 : PHASE 2 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)**

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 337/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Phasage des opérations de travaux**
Code	**MR 8**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année

- Phase 3 : Du 01/05/28 au 01/05/29 – Durée : 12 mois :

  Aménagement La Plaine & Axe des Vitalités Est (y compris contre-allée Portefort).

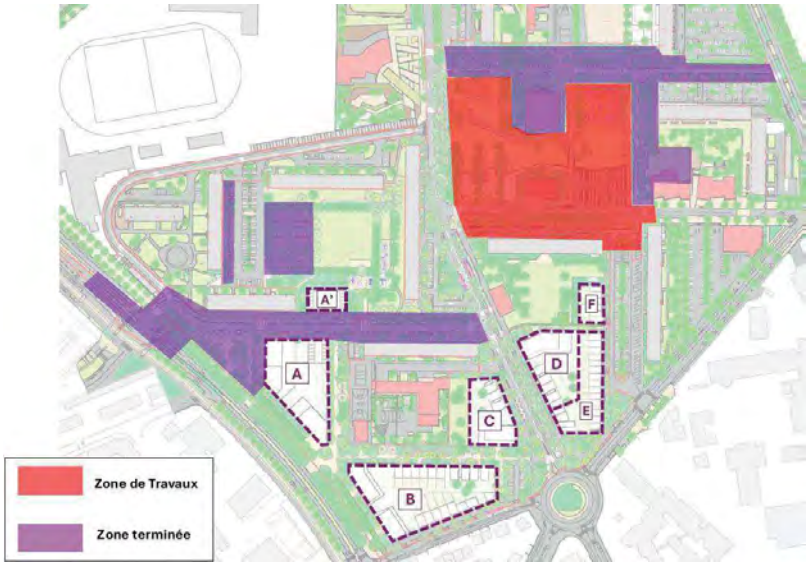


FIGURE 25 : PHASE 3 (SOURCE : MOA, JUIN 2025)

Intitulé	**Phasage des opérations de travaux**
Code	**MR 8**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année

- Phase 4 : Du 01/05/29 au 01/10/29 – Durée : 5 mois :

  Aménagement Allée des Sports, Allée des Ecoles et contre-allée Jouhaux (Nord).

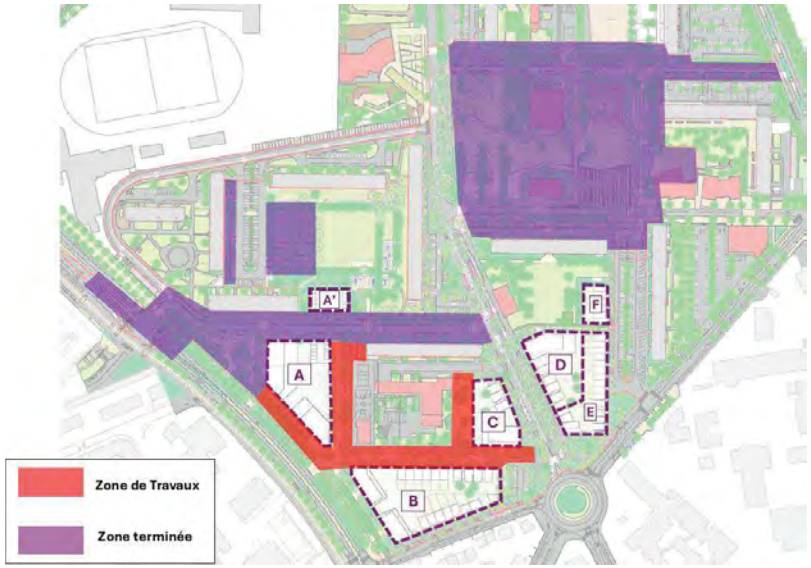


FIGURE 26 : PHASE 4 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 338/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	Phasage des opérations de travaux
Code	MR 8
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année

- Phase 5 : Du 01/10/29 au 01/09/30 – Durée : 11 mois :
  Aménagement rue Tourrette & parking Tourrette.

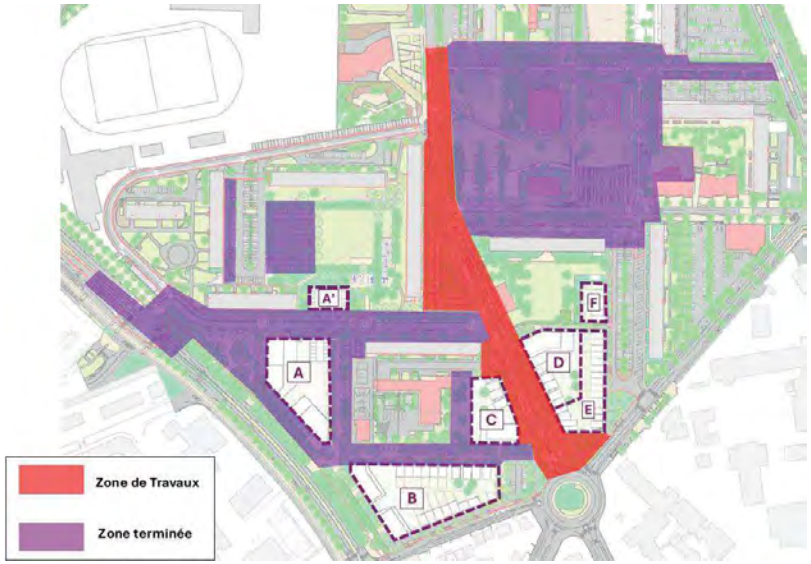


FIGURE 27 : PHASE 5 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

Intitulé	Phasage des opérations de travaux
Code	MR 8
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année

- Phase 6 : Du 01/09/30 au 01/03/31 – Durée : 6 mois :
  Aménagement Abords Kennedy & square des Laminés.

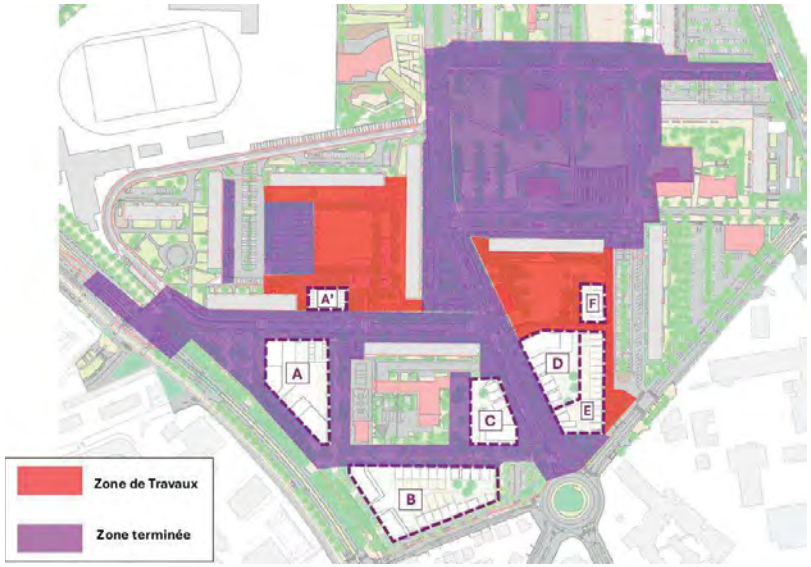


FIGURE 28 : PHASE 6 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 339/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

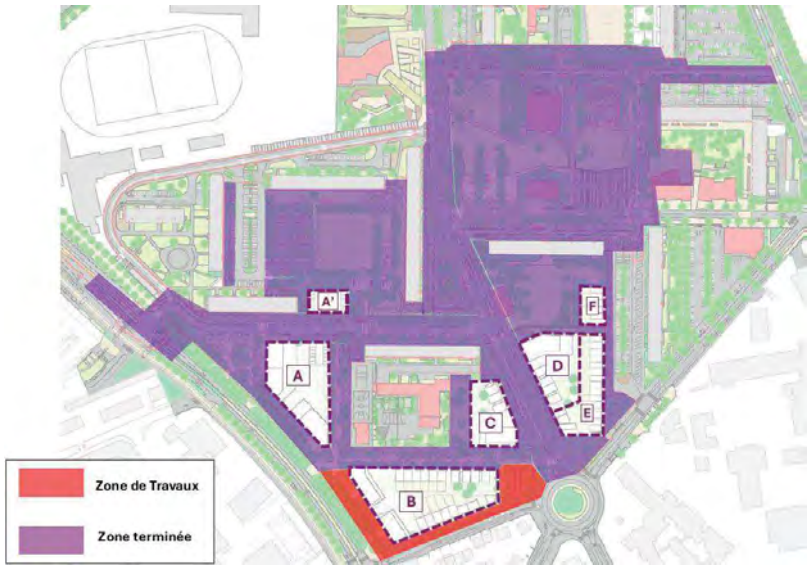
Intitulé	**Phasage des opérations de travaux**
Code	**MR 8**
Classification	R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier R3.1.a Adaptation de la période des travaux sur l'année
	■ Phase 7 : Du 01/03/31 au 01/09/31 – Durée : 6 mois : Aménagement Jouhaux (Sud) & Taravant. 
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du chantier

FIGURE 29 : PHASE 7 (SOURCE : MOE, JUIN 2025)

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue sur cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur les infrastructures et déplacements en phase travaux. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique en raison de la réversibilité des impacts en phase chantier.

MESURES DE SUIVI

Aucune mesure de suivi n'est prévue pour cette thématique.

2.3.3.3 Impacts sur les réseaux en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le projet de la Gauthière se situe en milieu urbain où de nombreux réseaux sont présents (assainissement, alimentation en eau potable, électricité, gaz, réseaux de télécommunications, éclairage public, signalisation lumineuse tricolore…).

Le projet en créant de nouveaux bâtiments et de nouvelles voiries nécessitent la dépose et la création de réseaux notamment :

- Réseau d'Alimentation en Eau Potable (AEP) et de défense incendie ;
- Réseaux d'assainissement : eaux pluviales (EP), eaux usées (EU) ;
- Réseau de chauffage urbain (RCU) ;
- Réseau gaz,
- Les réseaux secs (électricité, télécommunication, éclairage public, vidéosurveillance).

Les travaux de réalisation peuvent entrainer la mise à nu et intercepter les réseaux existants sans mise en œuvre préalablement de déviations de réseaux.

Réseau d'Alimentation en Eau Potable (AEP) et de défense incendie

Le projet prévoit :

- des dévoiements de réseaux AEP inhérents à l'opération ;
- la création des adductions des futurs lots à bâtir ;
- la création des 14 bouches d'arrosage demandées par la Direction de l'Espace Public et de la Proximité de Clermont Auvergne Métropole (CAM-DEPP) sur l'ensemble du périmètre projet.

Réseaux d'eaux pluviales

Le projet prévoit :

- des dévoiements de réseaux assainissement EP inhérents à l'opération ;
- la création des exutoires potentiels des futurs lots à bâtir,
- la création des ouvrages de collecte des eaux pluviales.

Les eaux de ruissellement rejetées au réseau d'assainissement pourraient amener des pollutions au milieu récepteur sous deux formes :

- Matières en suspension (MES) mobilisées lors des travaux de terrassement du projet par les eaux de ruissellement ;
- Pollution accidentelle ou par négligence liée en particulier à l'entreposage sur place ou à la manipulation inappropriée de matières dangereuses (peinture, ciment, huiles des engins de chantier…), à des accidents ou fuites, mais aussi au lessivage des huiles et produits divers utilisés par les engins de chantier à l'occasion de leur nettoyage.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Réseaux eaux usées

Le projet prévoit :

- des dévoiements de réseaux assainissement EU inhérents à l'opération ;
- la création des raccordements assainissement EU des différents lots à bâtir ;
- les travaux d'adaptation du poste de relevage des eaux usées existant à l'angle Portefort-Tourrette.

Des rejets d'eaux usées seront également générés par le chantier, constitués notamment par les effluents des équipements sanitaires qui seront mis à disposition du personnel de chantier.

Réseau de chauffage urbain (RCU)

Le projet ne prévoit pas de dévoiement de réseau de chauffage urbain existant.

Seules les résidences de logements collectifs seront raccordées au RCU.

Réseau gaz

Le projet prévoit uniquement le dévoiement du réseau gaz existant alimentant la résidence 1-11 square du Corail. En effet, aucune adduction au gaz n'est prévue pour les nouveaux bâtiments.

De même dans le cadre des différentes démolitions, plusieurs mises hors service de canalisations gaz existantes sont prévues par GRDF.

Électricité

Les seuls travaux sur réseaux HTA prévus à l'AVP sont des dévoiements de réseaux existants.

Le projet prévoit sur réseaux BT :

- des dévoiements de réseaux électricité BT inhérents à l'opération ;
- la création des adductions électriques BT pour chacun des futurs lots à bâtir.

Télécommunication

Dans le cadre des démolitions de la résidence 2-4bis rue Pré Juge, de la résidence 1-15 rue Tourrette, et de la résidence 6- 18 rue Pré-Juge, plusieurs abandons et dévoiements de réseaux télécoms Orange, rendus nécessaires par les démolitions susdites, sont prévus.

Il n'est pas prévu d'autre dévoiement de réseau télécom Orange existant. Ne sont prévus que les extensions de réseau pour adduction des futurs lots à bâtir.

Éclairage public

Il est prévu, dans le cadre de la ZAC, la réalisation d'un réseau d'éclairage et l'implantation de mats le long de l'ensemble des voiries et cheminements du site et la mise en place d'éclairage spécifique sur les places.

Vidéosurveillance

Le projet nécessite la réalisation d'une infrastructure dédiée à la vidéosurveillance.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Déviation et création de réseaux en phase chantier**
Code	**MR 9**
Classification	R2.1.t Autre mesure de réduction technique en phase chantier
Description	Les travaux de déviation de réseaux devront prendre en compte les phénomènes de coupure des réseaux et de transmission de vibrations qu'ils sont susceptibles d'occasionner vis-à-vis des riverains. Le maître d'ouvrage et les maîtres d'œuvre engageront préalablement aux travaux des échanges avec les différents concessionnaires. Un inventaire complet des réseaux aériens et souterrains (ligne électriques, réseaux de téléphones et fibres optiques, réseaux d'adduction d'eau potable et d'irrigation, assainissement, gaz éventuel, etc.) a été réalisé dans le cadre des études détaillées de conception. Ce travail a pour objectif de déterminer les conséquences des travaux sur les installations des gestionnaires et concessionnaires des réseaux, et d'en recenser les contraintes. Des Déclarations d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) seront envoyées aux différents gestionnaires avant le début des travaux (au moins 6 mois à l'avance), afin de définir précisément la localisation des réseaux et de prévoir les déplacements de réseaux nécessaires à la réalisation du projet. Cette analyse permettra d'identifier les réseaux qui doivent être protégés et ceux qui devront être dévoyés pendant la durée des travaux, en particulier ceux identifiés ci-avant.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	1,6 M€ HT

La mesure de Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (MR 2) s'applique également aux réseaux.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur les réseaux. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Aucune mesure de suivi n'est prévue pour cette thématique.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 341/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.3.4 Impacts sur les déchets en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Les travaux de la ZAC la Gauthière seront à l'origine de production de déchets de chantier.

Sur le périmètre de la ZAC, des travaux de déconstruction des bâtiments seront à réaliser. Ces travaux seront sources de production de déchets dont certains contiennent potentiellement de l'amiante.

Les travaux de démolition et construction de bâtiments, des espaces publics génèreront des déchets, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets pourront être :

- Des produits de démolition de bâtiments, voiries ou constructions.
- Des déchets de canalisations et autres lors de la dépose de certains réseaux.
- Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil (puis des travaux de second œuvre), d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre…
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures…

Certains déchets pourront contenir de l'amiante ou des HAP.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Gestion des déchets liés au chantier**
Code	**MR 10**
Classification	R2.1.t Autre mesure de réduction technique en phase chantier
Description	Dans le cadre du projet de la Gauthière, il conviendra de collecter et trier les déchets de chantier qui pourront être classés en 4 catégories : - Les déchets inertes ; - Les déchets banals ; - Les déchets d'emballages ; - Les déchets dangereux et les Déchets Toxiques en Quantité Dispersée (DTQD). Les déchets seront évacués en filière agréée. Une attention particulière sera également portée sur la qualité des terres excavées qui pourront faire l'objet d'analyses supplémentaires avant leur évacuation en filière agréée. Des plans de gestion des terres seront réalisés de manière à anticiper cette thématique. Le tri des déchets de chantier pourra comprendre : - La limitation des quantités de déchets produits par une bonne préparation du chantier ; - La définition des déchets à trier sur le chantier, en fonction des possibilités de valorisation existantes dans la région ;
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du chantier

Intitulé	**Gestion des déchets liés au chantier**
Code	**MR 10**
Classification	R2.1.t Autre mesure de réduction technique en phase chantier
Description	- L'organisation du tri avec toute sa logistique permettant un tri minimal des déchets suivants : déchets inertes, déchets d'emballages, déchets de bois souillé ou traité, déchets métalliques, autres déchets industriels banals, déchets dangereux et toxiques DIS ; - Le suivi des déchets en vérifiant leur destination finale et en établissant des bilans réguliers. Il est interdit de mélanger certains déchets : les huiles usagées, les PCB, les fluides frigorigènes, les piles, les pneumatiques, les déchets d'emballages doivent être séparés des autres catégories de déchets. Seuls les déchets ultimes pourront être enfouis. Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre, abandonné ou enfoui dans des zones non contrôlées administrativement, ou laissé dans des bennes non prévues à cet effet. Dans un souci d'économie et d'environnement, le réemploi sur site doit être privilégié : en effet, les enrobés issus des démolitions de chaussées, trottoirs, etc… après recyclage, les bétons de démolitions éventuellement… seront dans la mesure du possible réemployés sur site.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du chantier

Intitulé	**Réalisation de diagnostic amiante et mise en œuvre d'un plan de désamiantage**
Code	**MR 11**
Classification	R2.1.t Autre réduction technique en phase travaux
Description	Des diagnostics amiante seront réalisés si besoin avant les opérations de démolition des bâtiments. En cas de présence avérée, toutes les mesures de précaution et de confinement seront mises en œuvre afin d'empêcher tout dégagement d'amiante, pouvant impacter la santé des travailleurs et des riverains aux zones de chantier. Un plan de désamiantage sera mis en place notamment pour la démolition des box de stationnement et les déchets seront gérés conformément à la réglementation. Une partie des box de garages ont fait l'objet de diagnostics amiante. L'ensemble des box feront l'objet de diagnostics amiante avant démolition.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré dans la convention de portage signé avec l'Etablissement Public Foncier (Auvergne)

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

Les mesures mises en place pour la gestion des déchets produits en phase chantier permettront de réduire les impacts du projet sur cette thématique. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 342/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Intitulé	**Suivi de la production de déchets en phase chantier, contrôle des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place**
Code	**MS 2**
Description	Il pourra être intégré dans les dossiers de consultations des entreprises des prescriptions particulières en matière de gestion déchets notamment la réalisation d'un schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets de chantier. Cette pièce contractuelle, rédigée par le titulaire et remise à l'appui de son offre, précisera : ■ Le tri sur le site des différents déchets de chantier ; ■ Les méthodes et moyens employés ainsi que la localisation de l'installation, en cas de plate-forme de tri nécessitant un premier transport depuis le chantier ; ■ Les méthodes de réalisation, de déconstruction ou de stockage (déconstruction de bâtiment, déconstruction couche par couche, rabotage ou démolition des enrobés, tri des autres matériaux (canalisations, bordures …) appliquées pour limiter le mélange des matériaux et en faciliter ainsi le traitement (valorisation matière, réemploi, etc..) ; ■ Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir ; ■ Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux, l'information du maître d'œuvre en phase travaux, quant à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier ; ■ Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer la gestion des déchets ; ■ Le plan de réemploi des matériaux in situ ainsi que les modalités de prise en compte des excédentaires et des ultimes ; ■ Les moyens mis en œuvre pour la récupération des déchets non réutilisables (DIB et DIS) : bennes, stockage, emplacement sur le chantier des installations, etc. Les entreprises de travaux publics pourront également mettre en place un Plan d'Actions Déchets (PAD) qui définit et décrit tous les éléments généraux mis en place par l'entreprise pour le suivi et la gestion des déchets de chantier en termes de moyens, d'organisation et de procédures. Il reprend, modifie et complète le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED). Le PAD établi par l'entrepreneur pendant la période de préparation sera annexé au Plan d'Assurance Qualité (PAQ). Ce document portera notamment sur la gestion des matériaux issus : ■ Des terrassements (dégagement des emprises, terre végétale, fouilles) ; ■ Des déchets de bâtiments ; ■ Les conditions de réemploi sur site et de stockage sur site des matériaux impropres ; ■ La démolition des chaussées, avec valorisation des gravats et réutilisation sur site ; ■ Des rabotages de chaussée : réemploi si pas d'amiante ou de HAP ;

Intitulé	**Suivi de la production de déchets en phase chant[illegible]ole des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place**
Code	**MS 2**
	■ Des démolitions diverses (collecteurs, regards, descentes d'eau, etc.) : recyclage ou évacuation en décharge ; ■ De la démolition des murs ou tête des ouvrages actuels : principe de démolition, modalités de tri, destination ultime des déchets… Le PAD précisera également les mesures prises pour assurer la propreté du chantier et assurer le tri des déchets (DIB ou DIS). En début de chantier, l'entrepreneur communiquera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle de la bonne exécution du tri, du transport et de traitement des déchets de chantier. Enfin, l'entreprise sera tenue de justifier de la traçabilité des déchets. Elle fournira notamment au maître d'œuvre les bordereaux de suivi des déchets définissant la provenance, la nature, le volume (ou poids avec des bons de pesée) et le lieu d'évacuation des déchets.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du chantier

2.3.3.5 Impacts sur les équipements, les commerces et les activités économiques en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le principal impact du chantier sur l'emploi est positif puisque de nombreux emplois seront créées durant la phase de travaux.

Même si les aménagements urbains du projet devraient profiter à terme aux commerces, artisans et petites entreprises présents, la période du chantier sera une source de nuisances et de contraintes pour les commerçants et les artisans.

Les travaux pourront localement perturber les activités existantes (activités commerciales, de service, de santé …), ceci s'observera essentiellement en termes d'accessibilité (stationnement inclus) et de visibilité.

Concernant les activités commerciales et de services, ceci pourra se traduire par un risque temporaire de report de la clientèle vers des sites plus accessibles.

Bien que l'accès à l'ensemble des commerces et activités soit maintenu pendant toutes les phases de travaux, les activités localisées aux abords des emprises du chantier seront affectées par les travaux. Par ailleurs, la période des travaux peut induire des difficultés pour assurer les livraisons des activités riveraines.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Les mesures de réduction sont décrites aux chapitres précédents (2.3.2.1 et 2.3.3.2) : Réduction des nuisances liées au chantier (MR 4), d'informations sur le chantier et de conservation des accès et également mesures de phasage du chantier (MR 8).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 343/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue sur cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur l'économie locale, les équipements et les commerces en phase chantier. Ces impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique en raison de la réversibilité des impacts en phase chantier.

MESURES DE SUIVI

Aucune mesure de suivi n'est prévue pour cette thématique.

2.3.3.6 Impacts sur les habitats, les logements et les box de garage en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Les nuisances à proximité des habitats et logement sont décrites au chapitre 2.3.2.1.

Le projet nécessite à ce jour des démolitions de bâtiments à vocation de logements et des box de parkings aériens.

Les bâtiments restant à démolir sont des bâtiments de mauvaise qualité architecturale – planning prévisionnel :

- Grande Combaude : fin démolition au S2 2025 ;
- 6-18 Pré Juge : fin démolition au T2 2026 ;
- 1-15 Tourrette : fin démolition au T2 2026 ;
- Box de garage : fin démolition au S2 2026 première phase) puis S2 2029 (deuxième phase) ;
- 2-4 bis Pré Juge : fin démolition au S2 2026.

Les habitants concernés par les logements démolis sont à ce jour relogés ou en cours de relogement.

Un certain nombre de box de garage qui vont être démolis ont déjà été acquis par la ville de Clermont-Ferrand, la Métropole ou l'Etablissement Public Foncier comme le montre la carte ci-après.

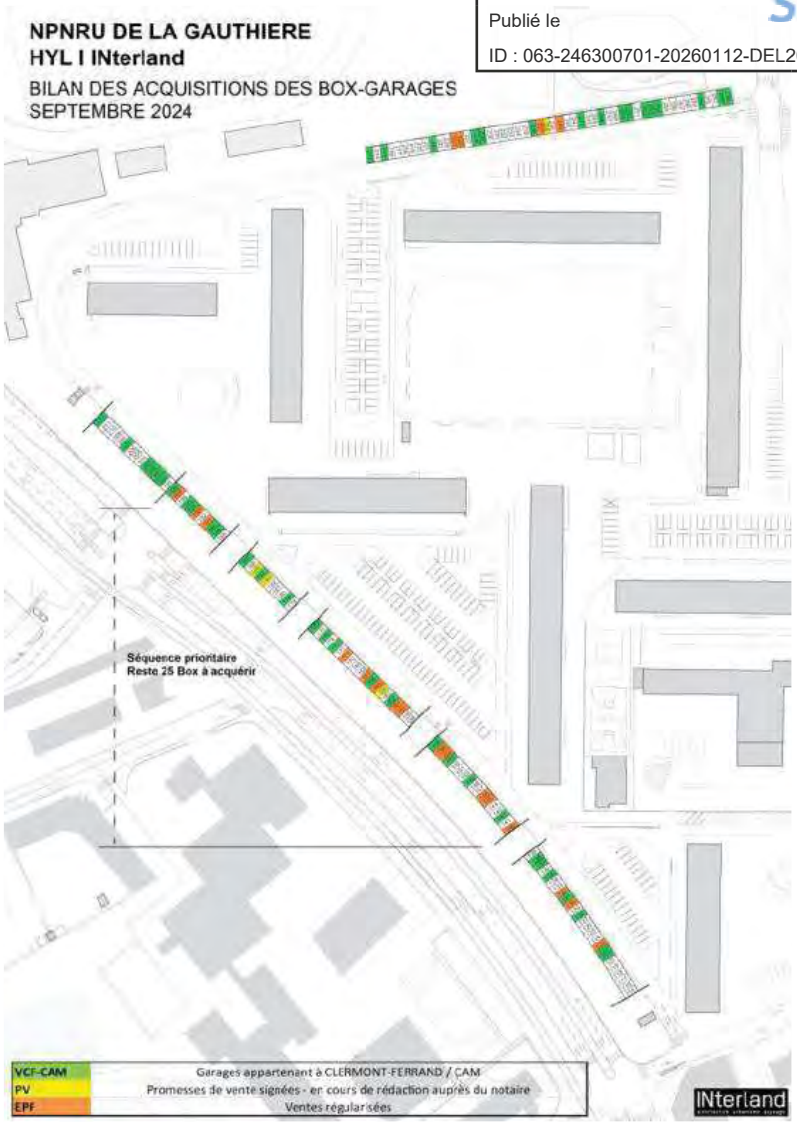


FIGURE 30 : BILAN DES ACQUISITIONS DES GARAGES EN SEPTEMBRE 2024

Les box appartenant toujours à des propriétaires autres que les collectivités devront être acquis.

En conclusion, le projet nécessite néanmoins le relogement d'habitats encore occupés. Le relogement des habitants peut avoir un impact psycho-social. En effet, certaines personnes vivent plus ou moins bien le fait d'avoir à quitter leur logement. Il nécessite également l'acquisition des derniers box de garage.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 344/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES D'EVITEMENT

Intitulé	**Engagement du relogement des habitants depuis plusieurs années**
Code	**ME 1**
Classification	E1.1.d Évitement amont – autre - Engagement du relogement des habitants depuis plusieurs années
Description	Clermont Auvergne Métropole mène de longue date une politique volontariste en matière de politique de la ville, de rénovation urbaine et de mixité sociale, sur l'ensemble du territoire de la métropole et particulièrement dans les quartiers prioritaires. Le quartier de la Gauthière a ainsi fait l'objet du premier Programme de Rénovation Urbaine entre 2006 et 2018. Ce programme a notamment permis la réalisation du Parc de l'Écluse, du centre commercial, de l'Espace Nelson Mandela, la démolition des tours de logements sociaux de l'espace central, la rénovation de certaines barres de logements ainsi qu'une opération d'aménagement. Le projet s'inscrit maintenant dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU). Ainsi, afin d'anticiper les démolitions, Clermont Auvergne Métropole et les différents bailleurs de la Gauthière ont engagé depuis plusieurs années le relogement des locataires concernés. **L'accompagnement au relogement des ménages concernés se déroule dans le cadre de la charte métropolitaine du relogement mobilisant l'ensemble des bailleurs, réservataires et des acteurs concernés et jointe en annexe de la présente étude d'impact.** Préalablement à la démolition des bâtiments, les habitants seront relogés. Tous les locataires actuels auront une proposition de relogement.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.

Intitulé	**Engagement des acquisitions de box**
Code	**ME 2**
Classification	E1.1.d Évitement amont – autre – acquisitions foncières
Description	La Métropole a anticipé l'acquisition des box. Ainsi, plusieurs études ont été menées depuis 2016 pour l'acquisition des box en vue de les supprimer, et une partie a été acquise par la ville de Clermont puis Métropole/Etablissement Public Foncier. De 2008 à 2020, la ville de Clermont-Ferrand a acquis 43 garages par le biais du droit de préemption urbain ou à l'amiable. Dans le cadre des transferts de compétence avec le passage en Métropole, Clermont Auvergne Métropole puis, par délégation, l'Etablissement Public Foncier d'Auvergne poursuivent depuis 2021 cette acquisition des box-garages. Ainsi, au 2 avril 2025, 83 garages sont acquis sur les 149 parcelles. L'état des box de garages existants est globalement dégradé avec présence d'amiante dans la toiture des boxes de certains.
Localisation	Box de garage rue du Pré Juge
Coût	Intégré dans la convention avec l'Etablissement Public Foncier (Auvergne)

MESURES DE REDUCTION

La MR 4 « Réduction des nuisances en phase chantier » contribue à réduire les impacts sur le cadre de vie en phase chantier en maintenant l'accès aux habitats et logements pendant toute la durée du chantier.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Intitulé	**Accompagnement des habitants dans le cadre du relogement**
Code	**MA 1**
Classification	-
Description	Préalablement à la démolition des bâtiments, les habitants qui vivent toujours dans certains logements seront relogés. Tous les locataires actuels auront une proposition de relogement préalablement à la démolition. Les habitants sont accompagnés dans le cadre de ce changement de lieu d'habitation. **L'accompagnement au relogement des ménages concernés se déroule dans le cadre de la charte métropolitaine du relogement mobilisant l'ensemble des bailleurs, réservataires et des acteurs concernés.**
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en place par les différents partenaires pour le relogement des habitants permettra d'accompagner correctement les ménages, de proposer des logements en adéquation avec les besoins et les souhaits des habitants et de réduire l'impact psycho-social des familles.

MESURES DE COMPENSATION

Intitulé	**Acquisitions foncières / Indemnisations des propriétaires**
Code	**MC 1**
Classification	Acquisitions foncières y compris évictions, démolitions
Description	Les propriétaires des box qui doivent être acquis pour réaliser le projet seront indemnisés lors d'acquisitions amiables ou dans le cadre de la procédure d'expropriation. Il est à noter que dans la mesure du possible la Métropole privilégiera les acquisitions à l'amiable. Pour les parcelles qui ne nécessitent qu'une occupation pendant le chantier sans acquisition foncière définitive, des conventions d'occupation temporaire sont prévues entre le maître d'ouvrage et les propriétaires ou co-propriétés concernées. Les espaces extérieurs des propriétés privées seront restitués après les travaux.
Localisation	Box de garage et espaces privés
Coût	Coût estimatif de 689 k€HT (6 500 €HT / box)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 345/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES DE SUIVI

Intitulé	Suivi des familles post relogement
Code	MS 3
Description	Un suivi post relogement est prévu pour chacune des familles relogées. Au cours des six mois suivant l'installation de chacune d'entre elle, le chargé de re-logement prendra contact pour une visite à domicile et un entretien d'évaluation. Ce temps d'échanges permettra de s'assurer de la bonne intégration du ménage dans son nouvel environnement, de mesurer la qualité de son installation et de vérifier sa satisfaction au regard du projet initialement formulé par celui-ci. En cas de repérage de difficultés particulières, un accompagnement spécifique pourra être mis en place. Si nécessaire le relais avec les équipes sociales de proximité sera mis en place. À tout moment, le ménage relogé pourra faire appel à l'équipe relogement.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.

2.3.4 Impacts et mesures en phase travaux sur la biodiversité

Les impacts et mesures en phase exploitation présentés ci-après sont issus de l'étude Naturalia réalisée en 2022 et dont le rapport complet est disponible en annexe de la présente étude d'impact. L'étude complémentaire en cours par Mosaïque environnement permettra de compléter les impacts et mesures ans le cadre d'une actualisation future de l'étude d'impact.

Les informations de l'étude Naturalia ont été transmis aux bailleurs pour qu'ils intègrent les éléments de cette étude dans leur projet de démolition ou réhabilitation.

Ci-après une synthèse de l'étude Naturalia.

IMPACTS BRUTS

Impacts bruts du projet sur les habitats naturels

Les impacts du projet sur les habitats sont jugés faibles car il s'agit d'habitats très artificialisés, isolés au sein de la matrice urbaine. La désimperméabilisation de certaines surfaces et l'adaptation des modalités de gestion des espaces verts peut même avoir une incidence positive.

Impacts bruts du projet sur la flore

Seules quelques espèces présentant un enjeu faible de conservation ont été relevées très ponctuellement, en dehors des emprises des différents projets. Les impacts du projet sur la flore sont donc jugés négligeables. La désimperméabilisation de certaines surfaces et l'adaptation des modalités de gestion des espaces verts peut avoir une incidence positive.

Une surveillance intensive des espèces végétales exotiques envahissantes est toutefois nécessaire pour contenir leur développement sur les sols remaniés et favoriser le développement d'un flore indigène spontanée.

Impacts bruts du projet sur la faune

Impacts bruts du projet sur les invertébrés

Aucune espèce à enjeu n'a été identifiée ou pressentie sur le secteur à l'étude. Les impacts du projet sur l'entomofaune sont donc jugés négligeables.

Par ailleurs, la désimperméabilisation de certaines surfaces, la diversification des espaces verts et l'adaptation des modalités de gestion de ces-derniers peut avoir une incidence positive sur ces taxons.

Impacts bruts du projet sur les reptiles et amphibiens

Les impacts bruts sur le Lézard des murailles sont présentés dans le tableau suivant.

TABLEAU 1 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE LEZARD DES MURAILLES (SOURCE : NATURALIA, 2022)

Espèce concernée	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèce commune sur l'ensemble du territoire métropolitain		
Degré de menace	Espèce non menacée à court et moyen terme (préoccupation mineure)		
Statut biologique et quantité	Taxon avéré sur site par l'observation de 2 individus à l'ouest de l'aire d'étude		
Résilience à une perturbation	Espèce ubiquiste, très bonne résilience à la perturbation		
Nature de l'impact	Destruction et altération d'habitats d'espèces	Destruction d'individus	Dérangement d'individus
Description de l'atteinte	La petite population identifiée sur site ne se situe pas à proximité des bâtiments concernés par les travaux mais des aménagements paysagers y sont prévus.	Destruction possible d'individus en phase chantier par la circulation d'engins et lors d'opération de débroussaillage et entretien des espaces verts	Perturbation d'individus en phase travaux lors de la circulation d'engins de chantier
Période d'atteinte	Chantier	Chantier / Exploitation	Chantier
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Faible		
Nécessité de mesures	Oui		

Impacts bruts du projet sur les mammifères

Les impacts bruts sur les différents mammifères sont présentés dans les tableaux suivants.

TABLEAU 2 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE HERISSON D'EUROPE, LA CROCIDURE MUSETTE ET LE LEROT (SOURCE : NATURALIA, 2022)

Espèces concernées	Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	Crocidure musette (*Crocidura russula*), Lérot (*Eliomys quercinus*)
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible	
Rareté relative	Espèces communes	
Degré de menace	Espèces classées en préoccupation mineure à l'échelle régionale	
Statut biologique et quantité	Alimentation et transit Reproduction potentielle	Taxons non observés mais considérés comme présents sur site (alimentation et transit)
Résilience à une perturbation	Bonne résilience (espèces ubiquistes)	
Nature de l'impact	Destruction et altération d'habitats d'espèces	Destruction d'individus	Dérangement d'individus
Description de l'atteinte	Destruction et altération d'habitat d'alimentation et de transit lors des travaux de réhabilitation et d'aménagement / entretien des espaces verts.	Destruction possible d'individus en phase chantier et exploitation lors de la circulation des engins et des opérations de défrichement / entretien des espaces verts.	Dérangement potentiel engendré par l'activité des engins et du personnel en phase chantier et exploitation.
Période d'atteinte	Chantier / Exploitation	Chantier / Exploitation	Chantier / Exploitation
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Temporaire / permanente	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Faible		
Nécessité de mesures	Oui		

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 346/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 3 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR NOCTULE COMMUNE (SOURCE : NATURALIA, 2022)

Espèces concernées	Noctule commune (*Nyctalus noctula*)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèce assez commune		
Degré de menace	Espèce menacée, populations en régression (Abattage des arbres gîtes, rénovation et l'entretien des bâtis, éoliennes)		
Statut biologique et quantité	Transit et gite potentiel au niveau des arbres à cavité, (alignements de platane) et/ou bâtiments du site (sous les toitures, bardage, derrière les volets, ...)		
Résilience à une perturbation	Assez bonne		
Nature de l'impact	Destruction/ altération d'habitats	Destruction d'individus	Dérangement d'espèces
Description de l'impact brut	Destruction des gîtes anthropiques. Les alignements de platanes constituant des gîtes arboricoles seront conservés. Les principales zones de chasse et de transit seront évitées. Altération des fonctionnalités écologiques, du fait de l'accentuation de la poillution lumineuse.	Destruction possible d'individus installés en gîte bâti lors des opérations de démolitions et de réhabilitation des bâtiments.	Dérangement d'individus en gîte anthropique lors des interventions de démolition et de rénovation des bâtiments. Bien que le site soit déjà éclairé, l'accentuation du dérangement d'individus par la pollution lumineuse, lors de la phase exploitation, reste possible.
Période d'atteinte	Chantier / Exploitation	Chantier	Chantier/ Exploitation
Type d'atteinte	Directe / Indirecte	Directe	Directe / Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente	Temporaire / Permanente
Portée de l'atteinte	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	**Assez fort**		
Nécessité de mesures	Oui		

TABLEAU 4 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES CHIROPTERES ANTHROPOPHILES / FISSURICOLES (SOURCE : NATURALIA, 2022)

Espèces concernées	Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Vespère de Savi		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Faible		
Rareté relative	Espèces communes		
Degré de menace	Espèces considérées en préoccupation mineure au niveau régional.		
Statut biologique et quantité	Transit, chasse et gîte potentiel au niveau des arbres à cavités (alignements de platane) et/ou bâtiments du site (sous les toitures, bardage et entre les cloisons)		
Résilience à une perturbation	Bonne résilience, espèces capables de recoloniser une large gamme d'habitats.		
Nature de l'impact	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Dérangement d'espèces
Description de l'impact brut	Destruction des gîtes anthropiques. Les alignements de platanes constituant des gîtes arboricoles seront conservés. Les principales zones de chasse et de transit seront évitées.	Destruction possible d'individus installés en gîte bâti lors des opérations de démolitions et de réhabilitation des bâtiments existants.	Dérangement d'individus en gîte anthropique lors des interventions de démolition et de rénovation des bâtiments. Ces espèces bénéficient de l'attraction des insectes sous les lampadaires. Toutefois, le dérangement d'individus par la pollution lumineuse, lors de la phase exploitation, reste possible.
Période d'atteinte	Chantier	Chantier	Chantier/ Exploitation
Type d'atteinte	Directe	Directe	Directe / Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Permanente	Temporaire / Permanente
Portée de l'atteinte	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	**Modéré**		
Nécessité de mesures	Oui		

Impacts bruts du projet sur l'avifaune

Les impacts bruts sur l'avifaune sont présentés dans les tableaux suivants.

TABLEAU 5 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MARTINET NOIR (SOURCE : NATURALIA, 2022)

Espèce concernée	Martinet noir (*Apus apus*)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré		
Rareté relative	Encore assez commun dans les zones urbanisées et les grandes villes, mais tend à diminuer avec la réfection des bâtiments. Plus rare dans le Nord de la région, il est encore bien implanté dans la métropole clermontoise		
Degré de menace	Préoccupation mineure		
Statut biologique et quantité	10 à 15 couples nichent dans les interstices d'un bâtiment au Sud de l'aire d'étude		
Résilience à une perturbation	Modéré		
Nature de l'impact	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Les travaux vont détruire le seul bâtiment colonisé par le Martinet noir au sein de l'aire d'étude. Il reste des habitats de disponible au sein de l'aire d'étude	Destruction des jeunes non volants lors de la phase de déconstruction des bâtiments. Bien que le risque soit faible la destruction d'adulte en vol par la collision avec les engins de chantiers reste possible.	Lors de la phase chantier et d'exploitation, les espèces peuvent être dérangées par la circulation des engins et le bruit occasionné par ces derniers
Période d'atteinte	Chantier	Chantier / Exploitation	Chantier / Exploitation
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanente	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Assez fort		
Nécessité de mesures	Oui		

TABLEAU 6 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MARTINET A VENTRE BLANC (SOURCE : NATURALIA, 2022)

Espèce concernée	Martinet à ventre blanc (*Tachybaptis melba*)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Assez fort		
Rareté relative	Rare dans la région, encore plus rare dans le département la population reste en hausse depuis quelques décennies Principalement dans quelques falaises de la Haute-Loire, mais depuis peu s'installe dans la métropole clermontoise à la faveur d'immeubles pour y construire son nid		
Degré de menace	Vulnérable		
Statut biologique et quantité	En transit dans la zone d'étude, nicheur possible sous les corniches de grands bâtiments.		
Résilience à une perturbation	Modéré		
Nature de l'impact	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Les travaux vont détruire des bâtiments potentiellement favorables à la nidification Martinet à ventre blanc au sein de l'aire d'étude. Il reste des habitats de disponible au sein de la zone de travaux	Bien qu'aucun individu n'ait été observé, la destruction des jeunes non volants reste possible lors de la phase de déconstruction des bâtiments. Bien que le risque soit faible la destruction d'adulte en vol par la collision avec les engins de chantiers reste possible.	Lors de la phase chantier et d'exploitation, les espèces peuvent être dérangées par la circulation des engins et le bruit occasionné par ces derniers
Période d'atteinte	Chantier	Chantier / Exploitation	Chantier / Exploitation
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanent	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Assez fort		
Nécessité de mesures	Oui		

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 347/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 7 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES PASSEREAUX (SOURCE : NATURALIA, 2022)

Espèce concernée	Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*), Serin cini (*Serinus serinus*)		
Niveau d'enjeu écologique sur la zone	Modéré à assez fort		
Rareté relative	Passereaux assez communs dans la région mais en régression (Serin cini, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse) ou stable pour la Mésange huppé		
Degré de menace	Préoccupation mineure (Mésange huppé), Quasi menacé (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse), Vulnérable (Serin cini)		
Statut biologique et quantité	Nicheur dans les zones arborées, les haies ou les friches de l'aire d'étude		
Résilience à une perturbation	Bonne		
Nature de l'impact	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Dérangement d'espèces
Description de l'atteinte	Les aménagements des espaces verts vont altérer ou détruire certains habitats favorables à la reproduction de ces passereaux. Il reste des habitats de disponible au sein de la zone de travaux	La destruction des jeunes non volants reste possible lors de la phase d'aménagement des espaces verts ainsi que pendant leurs entretiens. Bien que le risque soit faible la destruction d'adulte en vol par la collision avec les engins de chantiers reste possible.	Lors de la phase chantier et d'exploitation, les espèces peuvent être dérangées par la circulation des engins et le bruit occasionné par ces derniers
Période d'atteinte	Chantier	Chantier / Exploitation	Chantier / Exploitation
Type d'atteinte	Directe	Directe	Indirecte
Durée de l'atteinte	Permanent	Temporaire	Temporaire
Portée de l'atteinte	Locale		
Évaluation de l'impact brut global	Faible		
Nécessité de mesures	Oui		

MESURES D'EVITEMENT

Intitulé	**Adaptation des emprises du projet**
Code	**ME 3 (MESURE « En1 » NATURALIA 2022)**
Classification	E1.1 Évitement « amont » - Phase de conception du dossier de demande E2.1 Évitement géographique - Phase travaux
Description	**Objectif de la mesure** : Limiter l'incidence sur les espèces à enjeu et éviter d'éventuels impacts accidentels lors du chantier. **Limitation des emprises du projet** : Les secteurs concernés par des aménagements paysagers en particulier) devra, dans la mesure du possible, éviter les secteurs présentant des enjeux écologiques. Les arbres présentant des anfractuosités jugées favorables aux chiroptères ainsi que la zone de friche accueillant du Lézard des murailles devront notamment, dans la mesure du possible, être conservés. **Délimitation stricte de l'emprise du chantier** : Une délimitation stricte du chantier (comprenant les voies d'accès et les zones de stockage) devra être mise en œuvre en fonction du phasage des travaux. Les emprises travaux y seront réduites au strict minimum.

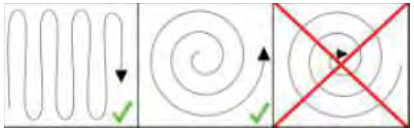
Intitulé	**Adaptation des emprises du projet**
Code	**ME 3 (MESURE « En1 » NATURALIA 2022)**
Classification	E1.1 Évitement « amont » - Phase de conception du dossier de demande E2.1 Évitement géographique - Phase travaux
	Par ailleurs, suite aux débroussaillages, les zones « libérées » non destinées à accueillir des aménagements lors de la phase de travaux en cours de réalisation devront être évitées au maximum par les engins de chantier et le personnel, afin de garantir une certaine tranquillité à la faune et à la flore susceptible de coloniser ces nouveaux milieux. A cet effet, un balisage de mise en défend desdits secteurs sera réalisé. Les emprises temporaires de chantier (base-vie, zone de stockage, …) seront également définies en collaboration avec un écologue en amont du chantier, dans le cadre de la coordination environnementale (cf. mesure MS 4 (Mesure « An1 » Naturalia 2022)). Les emprises temporaires de chantier (base-vie, zone de stockage, …) seront uniquement implantées sur les pistes existantes. **Mise en défend des secteurs à enjeux** : Il s'agira principalement de mettre en défend les zones évitées (notamment les arbres) non concernées par le projet. La nature des dispositifs de mise en défend (chaînette, rubalises, barrière Heras, panneautage, …) se fera avec l'aide d'un expert-écologue, en fonction de la faisabilité de l'implantation et de la limite d'acquisition foncière.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du projet

Intitulé	**Adaptation du calendrier de réalisation des travaux**
Code	**ME 4 (MESURE « En2 » NATURALIA 2022)**
Classification	E4.1a Évitement temporel - Phase travaux - Adaptation de la période des travaux sur l'année
Description	**Objectif de la mesure** : Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces présentes, permet d'optimiser le calendrier pour la réalisation des différents travaux afin de limiter au maximum leur incidence sur la biodiversité. Cette mesure s'applique à l'ensemble de la biodiversité (aussi bien à la faune qu'à la flore) et concerne toutes les zones soumises aux travaux. Les périodes les plus sensibles correspondent globalement au printemps / été (floraison, reproduction et élevage des jeunes) et à l'hiver (hivernage, hibernation). La période optimale de libération des emprises (débroussaillage, terrassement, …) se situe donc d'ordinaire en automne (septembre / octobre), lorsque la plupart des espèces ne sont plus en phase de reproduction mais sont encore actives et pas encore en phase d'hivernation ou hibernation. Spécifiquement, les phases de démolition/réhabilitation des bâtiments accueillant des chiroptères en gîte devront se dérouler en dehors des périodes sensibles pour la chiroptérofaune (hibernation et mise-bas). La phase d'intervention est cruciale vis-à-vis de l'impact que peut avoir un projet sur les populations. Toute intervention durant ces périodes engendrera la destruction d'individus.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 348/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Adaptation du calendrier de réalisation des travaux**
Code	**ME 4 (MESURE « En2 » NATURALIA 2022)**
Classification	E4.1a Évitement temporel - Phase travaux - Adaptation de la période des travaux sur l'année
	Au préalable de toute intervention il conviendra de s'assurer de l'absence certaine de chiroptères en gîte (cf. mesure MR 14 (Mesure « Rn3 » Naturalia 2022)). Concernant l'avifaune nicheuse anthropophile, ces recommandations sont également valables. Il conviendra de réaliser les travaux de mi-août à la fin octobre. **TABLEAU 8 : PERIODE DE SENSIBILITE DES GROUPES D'ESPECES (SOURCE : NATURALIA, 2022)** Sept. / Oct. / Nov. / Déc. / Jan. / Fév. / Mars / Avril / Mai / Juin / Juil. / Août Oiseaux Chiroptères Mammifères terrestres Reptiles Période optimale pour la réalisation du projet, et notamment pour le démarrage des travaux de libération des emprises (démolition de bâti, débroussaillage, terrassement, …) Période favorable à la réalisation du chantier sous réserve d'un démarrage des travaux en période optimale (fin d'été / début d'automne) Période défavorable à réalisation du projet, durant laquelle les travaux de libération des emprises devront être stoppés Afin d'éviter « l'effet puits », les travaux devront, dans la mesure du possible, être réalisés d'un seul tenant (sans interruption), afin d'éviter d'attirer des espèces pionnières sur les milieux fraichement terrassés, et ainsi limiter la mortalité pendant les travaux. L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux sont compatibles avec les éléments détaillés ci-avant. *N.B. Si ce calendrier ne peut être respecté, toute intervention devra être discutée en amont avec la structure chargée de l'Assistance à la maîtrise d'œuvre, afin de prévoir les aménagements et protections d'espèces ou d'habitats possibles au cas par cas.*
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du projet

Intitulé	**Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité**
Code	**MR 12 (MESURE « Rn1 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.1 Réduction technique – Phase travaux
Description	**Objectif de la mesure** : Les opérations de débroussaillage / défrichement et de terrassement constituent des étapes particulièrement sensibles pour la biodiversité. Afin de limiter leur incidence sur la biodiversité, la technique et le matériel de débroussaillage / terrassement seront adaptés. Il s'agit des étapes les plus sensibles pour la faune. En effet, les espèces peu mobiles comme les amphibiens et les reptiles sont particulièrement sensibles à cette étape de travaux. La période de fauche des couverts herbacés a également un impact sur la composition floristique de ces derniers. Une fauche tardive favorise la diversité et permet un développement optimal des dicotylédones (prairies fleuries). En revanche, les zones envahies par certaines espèces exotiques (Ambroisie, Solidage, …) doivent être fauchées avant leur floraison. Afin de limiter leur incidence sur la biodiversité, les modalités à suivre sont les suivantes : ■ Respect de la période préconisée pour le débroussaillage / terrassement (cf. mesure E1) et réalisation des opérations dans des conditions thermiques optimales permettant aux organismes ectothermes (reptiles, amphibiens, invertébrés) d'être actifs et de pouvoir fuir le danger (idéalement températures supérieures à 12°C par temps ensoleillé ou faiblement nuageux). ■ Débroussaillage de préférence manuel ou à l'aide d'engins légers (à chenille de préférence) pour les milieux buissonnants et arbustifs, afin de réduire les perturbations sur la biodiversité. ■ Débroussaillage à vitesse réduite (10 km / h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir le danger. ■ Défrichage manuel des milieux herbacés afin de diminuer les incidences liées aux passages d'engins dans ces zones. ■ Schéma de débroussaillage et de terrassement cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète, qui piègerait les animaux.  **FIGURE 31 : SCHEMA ILLUSTRANT LES PRATIQUES DE DEBROUSSAILLAGE DE MOINDRE INCIDENCE SUR LA BIODIVERSITE (SOURCE : NATURALIA, 2022)**
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du projet

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 349/500

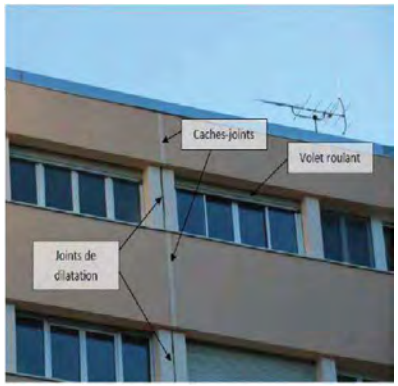
Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Surveillance et lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)**
Code	**MR 13 (MESURE « Rn2 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.1.f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Description	**Objectif de la mesure** : Eviter l'introduction d'EVEE sur le chantier, et l'export d'EVEE vers d'autres sites en fin de chantier. Lutter contre les EVEE présentes pour favoriser la cicatrisation de la végétation et permettre le développement d'une flore diversifiée. Lors des inventaires naturalistes, 7 espèces végétales invasives majeures ont été recensées. **PRECAUTIONS GENERALES** Des précautions sont nécessaires pour éviter la propagation des EVEE sur site et vers des zones vierges : <u>En amont du chantier</u> : • Délimitation des zones envahies • Délimitation des zones de circulation en dehors des foyers d'EVEE • Définition de la zone de stockage spécifique au dépôt d'EVEE et au nettoyage des roues, sur une surface imperméable. <u>Pendant la phase chantier</u> : • Nettoyage des engins avant et après chantier (pour éviter les introductions et exports de semences / boutures vers d'autres sites) • Nettoyage régulier des roues au karcher (sur une zone spécifique) • Suppression des foyers principaux grâce à des protocoles adaptés <u>Après la phase chantier</u> : • Evacuation des déchets verts et terres contaminées dans des contenants étanches vers un centre spécialisé (compostage, incinération…) ; ou enfouissement ou compostage sur site, accompagné par un écologue • Surveillance du site à N+1 à N+5 de la reprise éventuelle de foyers • Opérations d'arrachages ponctuels ou de broyage si nécessaire **PRINCIPES DE LUTTE** Les méthodes de lutte doivent être adaptées en fonction de l'espèce, de sa stratégie de reproduction, de son implantation sur le site et des enjeux écologiques. Les opérations mises en place porteront plus particulièrement sur les taxons suivants :

Intitulé	**Surveillance et lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)**
Code	**MR 13 (MESURE « Rn2 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.1.f Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
	 **Ailanthe** (*Ailanthus altissima*) - **Érable negundo** (*Acer negundo* L.) ✓ Dessouchage ✓ Coupe et suppression régulière des rejets jusqu'à épuisement de la souche.  **Séneçon sud-africain** (*Senecio inaequidens* DC.) ✓ Arrachage manuel  **Vigne-vierge** (*Parthenocissus inserta*) ✓ Coupe et arrachage manuel **Suivi** : Surveillance du site à N+1, N+3 et N+5 de la reprise éventuelle de foyers (cf. mesure de suivi en phase exploitation MS 4 (Mesure « An1 » Naturalia 2022))
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du projet

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 350/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Prise en compte des chiroptères anthropophiles / fissuricoles au préalable de la phase travaux – Défavorabilisation des bâtiments**
Code	**MR 14 (MESURE « Rn3 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.1.i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation. R2.1.k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
Description	**Objectif de la mesure** : Cette mesure vise à éviter toute destruction d'individus. D'un point de vue réglementaire, l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, prévoit « que sont interdits sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de repros des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction et les aires de repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils soient effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ». Afin de limiter au maximum de risque de destruction d'individus durant les chantiers de réhabilitation ou démolition, dès mise en place des plateformes élévatrices et préalablement au démarrage des travaux, le passage d'un chiroptérologue (= écologue spécialiste des chauves-souris) devra être effectué.  **FIGURE 32 : EXEMPLES DE GITES UTILISES PAR LES CHIROPTERES AU SEIN D'UN IMMEUBLE (SOURCE : GROUPE CHIROPTERES DE PROVENCE)** Celui-ci aura pour mission d'identifier l'ensemble des interstices potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères, puis : ■ En d'absence attestée d'individus, d'autoriser la destruction ou l'obturation du gîte potentiel ; ■ En cas de présence avérée ou soupçonnée d'individus, de mettre en place un système anti-retour (permettant aux individus de sortir du gîte à la nuit tombée sans possibilité de retour) durant au moins 3 nuits consécutives. *N.B. Ces dispositifs ne doivent en aucun cas être installés durant la période de mise-bas (entre mi-mai et mi-août), où les jeunes sont non-volants.*

Intitulé	**Prise en compte des chiroptères anthropophiles / fissuricoles au préalable de la phase travaux – Défavorabilisation des bâtiments**
Code	**MR 14 (MESURE « Rn3 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.1.i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation. R2.1.k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
	 **FIGURE 33 : DISPOSITIF ANTI-RETOUR ENCASTRE DANS UN DISJOINTEMENT AVEC BOUCHAGE PROVISOIRE AUTOUR (SOURCE : SFEPM)**  **FIGURE 34 : DISPOSITIF ANTI-RETOUR DANS LES FENTES D'UN BATIMENT (SOURCE : BIOTOPE)** Dans le second cas, un passage complémentaire du spécialiste devra être effectué, afin de désinstaller le système anti-retour et détruire / obturer le gîte (une fois l'absence d'individus dans celui-ci attestée). Ces interventions feront l'objet d'un compte-rendu par l'écologue attestant de l'absence d'individus de chiroptères et validant la possibilité de démarrage des travaux. **<u>Cas particulier des démolitions</u>** Pour les bâtiments voués à la démolition, une vérification préalable des caves devra également être réalisée. Le chiroptérologue les inspectera à la recherche d'individus et/ou d'indices de présence : ■ En d'absence attestée d'individus / indices d'occupation, les accès seront comblés ; ■ En cas de présence avérée ou soupçonnée d'individus, un système anti-retour sera installé (permettant aux individus de sortir de la cave à la nuit tombée sans possibilité de retour) durant au moins 3 nuits consécutives. Dans le second cas, un passage complémentaire du spécialiste devra être effectué, afin de désinstaller le système anti-retour et détruire / obturer le gîte (une fois l'absence d'individus dans celui-ci attestée).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 351/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Prise en compte des chiroptères anthropophiles / fissuricoles au préalable de la phase travaux – Défavorabilisation des bâtiments**
Code	**MR 14 (MESURE « Rn3 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.1.i Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation. R2.1.k Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
	Ces interventions feront l'objet d'un compte-rendu par l'écologue attestant de l'absence d'individus de chiroptères et validant la possibilité de démarrage des travaux.
Localisation	Bâtiments à démolir du projet
Coût	Intégré au coût du projet

Intitulé	**Mise en place de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles**
Code	**MR 15 (MESURE « Rn4 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.2.l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
Description	**Objectif de la mesure** : L'objectif est de limiter l'incidence de la destruction de la Résidence 2-4bis Pré Juge utilisée pour la nidification d'une quinzaine de couples de Martinets noirs et permettre ainsi la pérennité de la population à l'échelle locale. En complément, cela pourra également permettre de favoriser l'implantation et l'augmentation de la population clermontoise du Martinet à ventre blanc (fréquentant la zone), une espèce menacée en Auvergne connue en nidification à quelques centaines de mètres de l'aire d'étude. A cet effet, et afin de répondre au mieux aux différentes écologies des espèces visés, 2 types de nichoirs seront mis en place (comme illustré ci-dessous). Les nichoirs de même type seront regroupés d'un même côté de bâtiment pour favoriser la création de colonie.



FIGURE 35 : EXEMPLES DE NICHOIRS A MARTINET NOIR (A GAUCHE - WWW.VOGELWARTE.CH) ET A MARTINET A VENTRE BLANC (A DROITE - WWW.ALPIQ.CH)

Sous l'encadrement d'un ornithologue (= écologue spécialiste des oiseaux), les nichoirs sont placés :

- sur les **bâtiments les plus hauts** (a minima d'une hauteur de 20 m) ;
- sur une **façade sans fenêtre,** pour éviter le dérangement des oiseaux comme des riverains (l'espèce étant très bruyante) ;
- préférentiellement **sous une corniche** en **façade Nord,** permettant le limiter un ensoleillement trop fort, **ou exposé Est,** pour limiter l'exposition à la pluie ;

Intitulé	**Mise en place de nichoirs pour les oiseaux anthr**
Code	**MR 15 (MESURE « Rn4 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.2.l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
	Des échanges entre Clermont Auvergne Métropole et la DREAL, ont permis de préconiser des lieux d'implantation pour les nichoirs à Martinet. Ceux-ci sont localisés sur la figure suivante. La Métropole a transmis ces éléments aux bailleurs qui assurent la maitrise d'ouvrage de leurs opérations de réhabilitation et/ou démolition en mettant en œuvre les mesures ERC en lien avec l'autorité environnementale. Pour la bonne prise en compte des espèces à enjeux, la DREAL a ainsi communiqué des mesures à suivre au travers de courriers officiels communiqués en annexe du présent dossier d'étude d'impact. Les premiers nichoirs installés courant 2024 et sont localisés en figure suivante.

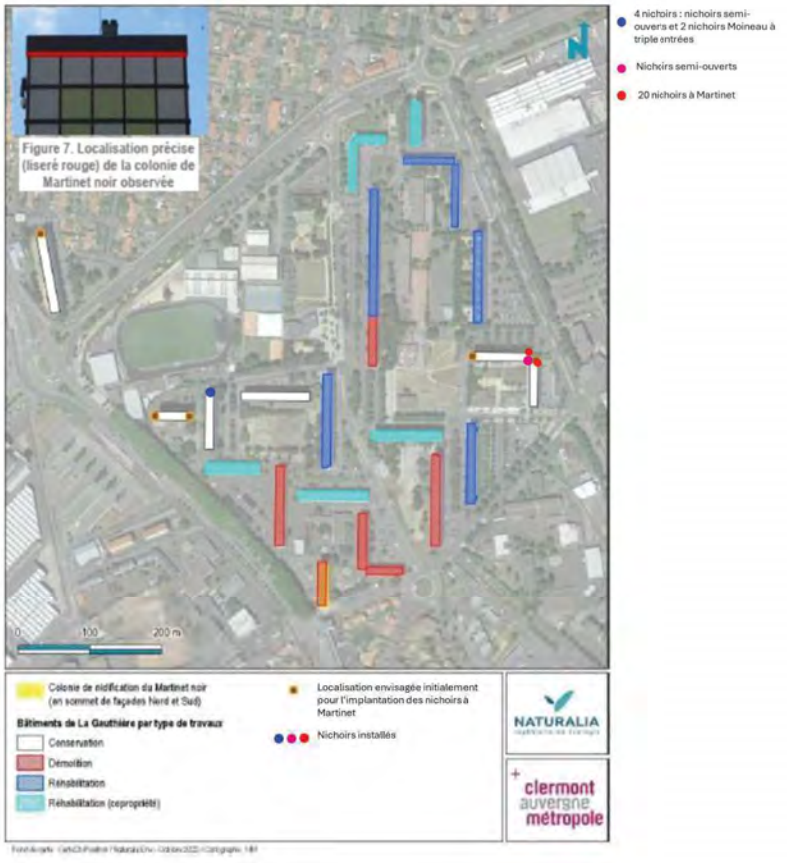


FIGURE 36 : LOCALISATION DES BATIMENT CONCERNES PAR LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 352/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Mise en place de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles**
Code	**MR 15 (MESURE « Rn4 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.2.l Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
	Suivi : Ces dispositifs font l'objet d'un suivi post-installation (cf. mesure de suivi en phase exploitation MS 5 (mesure « An4 » NATURALIA 2022), pour vérifier l'occupation effective des nichoirs.
Localisation	Les nichoirs sont posés en priorisant les 5 bâtiments les plus haut de l'aire d'étude, à raison de 10 nichoirs par bâtiments et par espèce. Afin de maximiser les probabilités de réussite de la mesure, des nichoirs sont disposés sur les bâtiments qui remplaceront celui où se situe actuellement la colonie de Martinets noirs.
Coût	Intégré au coût du projet de démolition et/ou réhabilitation de chaque bailleur

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Intitulé	**Revégétalisation avec des plants et semences d'origine locale certifiée**
Code	**MA 2 (MESURE « An2 » NATURALIA 2022)**
Classification	A3.b Aide à la recolonisation végétale R2.2.k Plantation diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
Description	**Objectif de la mesure** : La végétalisation « naturelle » d'un site est généralement la meilleure option, cependant dans certains cas il est nécessaire de recourir à une végétalisation « artificielle » pour différentes raisons : ■ 1. Accélérer la cicatrisation des zones remaniées (remblais, zones de travaux, etc…) ■ 2. Maintenir le substrat et éviter l'érosion des sols (ruissellement, ravinement) ■ 3. Rétablir les connexions écologiques (corridors, haies, végétations des berges etc…) ■ 4. Créer des espaces verts favorables à la biodiversité en zone urbaine ■ 5. Limiter le développement d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes ■ Pour ces divers usages, les plantes indigènes produites à partir de souches locales (semences, boutures) sont particulièrement adaptées au contexte pédoclimatique et nécessitent peu d'entretien. Leur utilisation permet en outre d'éviter la pollution génétique de la flore locale avec des souches exogènes ; de concurrencer la flore locale avec des invasions difficiles à contrôler ; ou encore d'introduire des pathogènes. Pour finir, la faune ne s'adapte pas forcément aux végétaux exotiques. Le choix des essences végétales devra suivre les préconisations suivantes : ■ Eviter l'apport de terres allochtones, qui contiennent souvent des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales qui posent des problèmes par la suite ; ■ Eviter les plantations et les ensemencements d'espèces exotiques horticoles dont un bon nombre sont envahissantes (Ex. : l'Arbre aux papillons - Buddleia davidii ; l'Erable negundo – Acer negundo ; les mélanges de prairies fleuries constitués d'espèces exotiques, etc…) ■ Utiliser des espèces indigènes de souches locales (disponibles en pépinières spécifiques) qui sont mieux adaptées au climat local (pas d'arrosage en été…)

Intitulé	**Revégétalisation avec des plants et semences d'**
Code	**MA 2 (MESURE « An2 » NATURALIA 2022)**
Classification	A3.b Aide à la recolonisation végétale R2.2.k Plantation diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
	La marque Végétal local® garantit la provenance des plantes et certifie les producteurs des 11 régions biogéographiques françaises : *https://www.vegetal-local.fr/vegetaux-producteurs/recherche* Pour Clermont-Ferrand, il s'agit de la zone Massif central. Exemples d'espèces adaptées pour les couverts herbacés : *Achillea millefolium, Agrostemma githago, Anthemis cotula, Anthoxanthum odoratum, Bromus erectus, Centaurea jacea, Cichorium intybus, Cyanus segetum, Cynosurus cristatus, Echium vulgare, Geranium dissectum, Glebionis segetum, Knautia arvensis, Leucanthemum vulgare, Papaver rhoeas, Plantago lanceolata, Prunella vulgaris, Rumex acetosa, Salvia pratensis, Silene dioica, Silene vulgaris…* Plantations d'arbres : *Acer campestre, A. pseudoplatanus, Carpinus betulus, Ilex aquifolium, Sorbus aria, Sorbus aucuparia, Tilia cordata…* Plantations arbustives : *Cornus sanguinea, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Euonymus europaeus, Ligustrum vulgare, Sambucus nigra, Viburnum lantana, Viburnum opulus…* Lianescente (couvre-sol) : *Hedera helix*. → **Les listes de végétaux seront impérativement validées par un écologue-botaniste.**
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

Intitulé	**Mise en place de nichoirs pour les chiroptères anthropophiles**
Code	**MA 3 (MESURE « An3 » NATURALIA 2022)**
Classification	A3.a Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)
Description	**Objectif de la mesure** : Créer, dans le périmètre de projet, des gîtes dédiés à l'accueil des chauves-souris, dont la pérennité est compromise. La mise en place de nichoirs au niveau des futurs bâtiments construits et/ou aménagés permettra ainsi d'améliorer la capacité d'accueil de la zone d'étude vis-à-vis ce cortège d'espèces. Il s'agira de pallier la perte de gîte pour les chauves-souris engendrée par la réhabilitation / destruction de bâtiments et permettre ainsi la pérennité des populations à l'échelle locale.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 353/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Mise en place de nichoirs pour les chiroptères anthropophiles**
Code	**MA 3 (MESURE « An3 » NATURALIA 2022)**
Classification	A3.a Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

Pour cela, des nichoirs en béton ou en béton de bois sont installés sur les façades des bâtiments non concernés par des travaux ou dont la réhabilitation de façade est achevée (voire sur les nouveaux immeubles construits / aménagés).





FIGURE 37 : EXEMPLES DE GITES DE FAÇADE EN BETON (SOURCE : VALLIANCE)

Ces dispositifs sont particulièrement bien adaptés pour remplir les caractéristiques d'inertie (micro-climat stable) et de température (éviter les surchauffes), étanchéité, rugosité et durée de vie et ne nécessitent aucun entretien.

Sous l'encadrement d'un chiroptérologue (= écologue spécialiste des chauves-souris), les nichoirs sont placés :

- à l'abri du vent et des intempéries ;
- au calme et hors de portée des prédateurs (par exemple, sur les corniches en haut des bâtiments, éloignés des fenêtres et de toute structure horizontale) ;
- sur les façades exposées au soleil l'après-midi et en soirée, donc généralement orienté Sud-Ouest ;

  N.B. Dans le cas présent (milieu urbain), d'autres orientations que Sud-Ouest peuvent être favorables, avec la réflexion des rayons solaires de façades vitrées voisines ; s'il existe des orientations préférentielles, les gîtes exposés à diverses orientations et ensoleillements offrent plus de possibilités au niveau changement de température et au long des saisons.
- hors de portée de sources de lumière artificielle ou, a minima, exempt d'éclairage direct ;
- idéalement à proximité d'un réseau de liaison (végétation, alignement d'arbres).

Des échanges entre Clermont Auvergne Métropole et la DREAL, ont permis de préconiser des lieux d'implantation pour les gîtes à chauves-souris. Ceux-ci sont localisés sur la figure suivante.

La Métropole a transmis ces éléments aux bailleurs qui assurent la maitrise d'ouvrage de leurs opérations de réhabilitation et/ou démolition en mettant en œuvre les mesures ERC en lien avec l'autorité environnementale (cf. courriers en annexe de la DREAL à destination des bailleurs pour bonne prise en compte des mesures).

Les premiers gîtes installés courant 2024 sont localisés en figure suivante.

Intitulé	**Mise en place de nichoirs pour les chiroptères a[illegible]hiles**
Code	**MA 3 (MESURE « An3 » NATURALIA 2022)**
Classification	A3.a Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)



FIGURE 38 : LOCALISATION DES BATIMENTS CONCERNES PAR LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES

Suivi : Ces dispositifs font l'objet d'un suivi post-installation (cf. mesure de suivi en phase exploitation MS 5 (mesure « An4 » NATURALIA 2022)) pour vérifier l'occupation effective des nichoirs.

Localisation	Les nichoirs devront être posés en priorisant les 6 bâtiments les plus ensoleillés et à proximité d'un éventuel couloir de vol (e.g., alignements d'arbres), à raison de 3 nichoirs par bâtiment.
Coût	Intégré au coût du projet de démolition et/ou réhabilitation de chaque bailleur

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 354/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la biodiversité en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Intitulé	**Accompagnement écologique en phase travaux**
Code	**MS 4 (MESURE « An1 » NATURALIA 2022)**
Classification	A6.1.a
Description	**Objectif de la mesure** : L'un des axes de travail de l'Assistance à maitrise d'œuvre « biodiversité » consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre du Volet Milieu Naturel de l'Étude d'Impact en phase « chantier » (mesures de réduction) et, si nécessaire, « exploitation » (mise en place des mesures d'accompagnement). Pour cela, un accompagnement réalisé par un écologue, tout au long de différentes phases du chantier, est préconisé. Le suivi écologique constitue un accompagnement du maitre d'ouvrage dans la mise en place correcte des mesures d'atténuation validées par le maitre d'œuvre. Les visites de chantier permettront de contrôler la bonne tenue des mesures validées, les recadrer si nécessaire et apporter des réponses au maitre d'œuvre dans l'application des mesures. Les principales étapes de cet accompagnement en phase chantier sont les suivantes : ■ Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques proches du secteur travaux. ■ Visite de repérage conjointement avec l'entreprise titulaire : définition / validation des emprises chantier (base-vie, stockages, mises en défend) ; plan de circulation piéton, organisation générale… ■ Contrôle en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, tenue du journal environnement du chantier. ■ Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles ■ Vérification du bon respect des engagements pris auprès des services de l'État lors de passages inopinés. Un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel pourra être établi à l'issue des travaux. *N.B. Dans ce cadre, les entreprises de travaux devront s'engager sur la mise en œuvre des mesures environnementales, dans le cadre de l'application du Plan de Respect de l'Environnement (PRE). Un Plan de Gestion des Déchets (PGD) sera également établi.*
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

2.3.5 Impacts et mesures en phase travaux sur le paysage et [illegible]oine

2.3.5.1 Impacts sur le paysage en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Pendant la phase chantier, le paysage sera modifié en raison du chantier, des terrassements, de la présence d'engins, de dépôts éventuels de matériaux….

En phase chantier, les effets sur le paysage sont non permanents et peu importants.

La phase de travaux va modifier temporairement l'environnement urbain. Des zones de chantier comprenant une base vie, des aires de stockage et des containers à déchets seront installés Des engins de chantier et des poids lourds circuleront sur le site.

Les entreprises chargées de réaliser les travaux auront besoin de terrains pour y placer leurs installations pendant la durée des travaux : bâtiments provisoires à usage de bureaux et salle de réunion, stockage de divers matériaux.

Les chantiers sont générateurs de résidus de toutes natures liés à l'utilisation des consommables. L'impact visuel lié au stockage des déchets à la vue de tous dans un secteur de chantier ou au contraire à la dispersion d'emballages dans les secteurs situés à proximité du chantier (déchets emportés par le vent) est à prendre en compte, notamment pour les riverains les plus proches.

De même, la circulation des engins dans et à l'extérieur des emprises du chantier ainsi que la période de « cicatrisation » paysagère liée à la phase travaux constitueront un impact visuel momentané.

Les travaux entraîneront une modification temporaire de la perception paysagère du site du fait :

- de la mise en place de dispositifs de délimitation du chantier ;
- de l'intervention d'engins de travaux publics ;
- des terrassements et autres travaux de génie civil ;
- de la présence des déchets de chantier ;
- de la présence de matériaux de chantier…

Les travaux de démolition et de construction entraîneront également une modification temporaire des perceptions paysagères.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue sur cette thématique.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 355/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Réduction de l'impact paysager en phase chantier**
Code	**MR 16**
Classification	R2.1.t Autre mesure de réduction technique en phase chantier
Description	En phase de travaux elle-même, les mesures de réduction des impacts sont souvent limitées. Les emprises sont délimitées avant le démarrage des travaux. Les structures paysagères existantes (notamment les alignements d'arbres) sont préservées au maximum. Des palissades peuvent être mises en place dans certains secteurs urbains afin de limiter la covisibilité avec le chantier. Le respect du périmètre strict des emprises travaux permettra de limiter également l'impact sur le paysage. Des prescriptions relatives à la propreté et à la gestion des chantiers seront incluses dans les procédures de consultation des entreprises afin de préserver l'environnement naturel ou urbain. En effet, les entreprises devront assurer un entretien quotidien du site par le ramassage des débris de matériaux ou d'éventuels détritus. Le personnel sera sensibilisé à la bonne organisation du chantier pour limiter les impacts paysagers. À la fin du chantier, l'ensemble du matériel de chantier sera évacué et les zones de chantier seront remises en état.
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût du chantier

Les mesures MR 10 et MS 2 contribuent également à réduire les impacts en phase chantier sur le paysage.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue sur cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur le paysage en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Aucune mesure de suivi n'est prévue sur cette thématique.

2.3.5.2 Impacts sur le patrimoine en phase chantier et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

L'Ouest et le Sud du quartier de la Gauthière entre la rue Pré Juge (axe Est/Ouest) et la rue Tourrette, interceptent plusieurs périmètres de protection des monuments historiques du centre de Montferrand. Les aménagements dans ce périmètre nécessiteront l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

En termes d'archéologie préventive, la Gauthière est concernée par une zone de présomption de prescription archéologique qui spécifie que les travaux et projets d'aménagement d'une emprise au sol supérieure à 2000 m² sont soumis à des prescriptions archéologiques

Ainsi, dans cette zone de présomption, tous les dossiers de demandes de permis de construire, de démolir et d'autorisation d'installations ou travaux divers sont transmis aux services de la Préfecture de région (Direction régionale des affaires culturelles) afin que puissent être prescrites des mesures d'archéologie préventive dans les conditions définies par le décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Un arrêté préfectoral a été pris en date du 1er décembre 2020 portant prescription et attribution d'un diagnostic d'archéologie préventive. Les sondages ont été réalisés en janvier 2023 et n'ont pas conclu à la nécessité de fouilles archéologiques.
Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Prise en compte des enjeux patrimoniaux**
Code	**MR 17**
Classification	R2.1.t Autre mesure de réduction technique en phase chantier
Description	L'ensemble des travaux situés, au sein de périmètres de protection de monuments historiques sera réalisé en étroite collaboration avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) qui sera consulté sur ces impacts conformément aux articles L.621-30 et suivants et R.621-96 et suivants du code du patrimoine, l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).
Localisation	Ensemble du chantier
Coût	Intégré au coût des travaux

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue sur cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur le patrimoine en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Aucune mesure de suivi n'est prévue sur cette thématique.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 356/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.6 Synthèse des impacts et mesures du projet en phase travaux

Les impacts positifs du projet sont surlignés en vert dans ce tableau de synthèse.

TABLEAU 9 : SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE COMPENSATION
Terres, sol, eau et climat	Climat	Le climat de l'aire d'étude est de type semi-continental d'abri avec une pluviométrie parmi les plus faibles de France, des vents généralement peu violents et un ensoleillement à plus de 1 900 heures par an. Les enjeux sur le climat sont liés à l'ensoleillement des espaces publics et à la réduction de l'effet d'Îlot de Chaleur Urbain par des aménagements adaptés (réduction des surfaces minéralisées, travail sur les formes urbaines, travail sur la nature des matériaux au sol et sur les façades des bâtiments, maximisation de surfaces végétalisées, augmentation de la place de l'eau dans la ville, mise en place d'aménagements permettant de se protéger de la chaleur) et au positionnement du bâti par rapport aux vents forts.	Activités en phase chantier génératrices d'émissions atmosphériques. Les principales émissions polluantes sont les poussières et les gaz d'échappement. Les émissions GES générées par la phase construction sont de 26 239 tCO2e. La catégorie la plus émissive est le bâtiment avec 20 177 tCO2e ce qui représente plus de 77 % des émissions de la phase construction. Cette catégorie intègre la construction des bâtiments neufs collectifs et individuelles ainsi que la réhabilitation des logements collectifs. La démolition des bâtiments est intégrée dans la catégorie libération d'emprises.	Dans le cadre du projet, un certain nombre de recommandation techniques ont déjà été réalisés afin d'optimiser le dimensionnement du projet. Ces choix ont une incidence directe sur l'impact environnemental du projet et à fortiori sur les émissions de GES générées par la construction du projet. L'intégration des mesures d'évitements et de réduction se base sur les recommandations des études EnR (étude énergétique de la ZAC) et la note d'économie circulaire de cycle up (étude de recyclage et de réemploi des matériaux au sein des espaces publics). Les mesures de réduction proposées sont les suivantes : - Réduction de l'utilisation d'enrobé neuf (-4488t d'enrobés) en phase construction par réemploi de matériaux (cycle up) ; - Réduction de l'utilisation de terre excavée et du transport associé (-4399 m3) en phase construction par réemploi de matériaux (cycle up) ; - Réduction de l'utilisation de 361 mètres de bordures en bétons par le réemploi de matériaux (cycle up) ; - Réduction de l'utilisation de 51 m3 de revêtements en bétons par réemploi de matériaux (cycle up) ; - Réduction de 9 mâts d'éclairages neuf par réemploi de matériaux (cycle up).	Les impacts sur le climat seront très limités, localisés et résorbés en grande partie à la fin du chantier.	-
	Topographie et relief	Dans un contexte relativement plat (environ 336 m NGF), la topographie de l'aire d'étude n'impose pas de contraintes particulières fortes pour de futurs aménagements urbains. Cependant, la différence d'altimétrie avec les boulevards structurant autour de l'aire d'étude est à prendre en compte pour les problématiques hydrauliques, de même que les reliefs ponctuels présents.	Décaissements pour l'implantation des voiries, des espaces publics et des bâtiments. Dépôts provisoires de déblais pouvant modifier temporairement la topographie.	-	Les évolutions de la topographie et du relief sur le site de projet seront très limitées, localisées et résorbées en grande partie à la fin du chantier.	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 357/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
	Géologie	Les investigations géotechniques réalisées ont mis en évidence un contexte géologique relativement homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude. Celle-ci est donc marquée, sous les recouvrements superficiels (structure de chaussée / terre végétale / terrains remaniés) par la présence de remblais constitués de limons, sables et argiles +/- graveleux suivis des alternances d'argiles sableuses et sables volcaniques noirs. Cet ensemble repose au droit du substratum marneux sur de l'Oligocène et sa frange d'altération d'argile marneuse. Ainsi, la géologie de l'aire d'étude ne présente à priori pas de contraintes particulières.	Effets de tassement, de modification de la structure des premières couches géologiques du sol, de stabilité du sol ou encore de pollution. Réalisation de terrassements principalement des déblais. A ce stade, les terrassements en déblais sont estimés entre 0 et 1,5 m de hauteur pour les voiries. Pour les bâtiments les terrassements seront plus profonds.	Mesures classiques de chantier pour réduire les risques de pollution (cf.MR 2)	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la géologie et pédologie. Ces derniers seront négligeables après mise en œuvre de ces mesures.	-
	Eaux superficielles	L'aire d'étude est concernée par le cours d'eau FRGR1494 la Tiretaine Nord enterrée et canalisée sur le secteur du quartier de la Gauthière. D'après le SDAGE, L'objectif de bon potentiel écologique est à atteindre en 2027 tandis que le bon état chimique est à atteindre en 2021. Les enjeux concernent principalement le respect des conditions d'écoulement en milieux urbains.	En termes de cours d'eau existant, l'aire d'étude est concernée par la Tiretaine Nord enterrée et canalisée sur le secteur du quartier de la Gauthière qui longe le Boulevard Quinet au Nord. Aucun travaux ne concerne le secteur Nord du quartier de la Gauthière. Absence d'impact en phase chantier sur les eaux superficielles	-	-	-
	Eaux souterraines	L'aire d'étude est couverte par la nappe d'eau souterraine FRGG051 « Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre » qui dispose d'un bon état chimique et quantitatif. Les études géotechniques réalisées ont mis en évidence la présence de la nappe à faible profondeur : 3,5 à 4 m par rapport au TN. La perméabilité est globalement moyenne à forte sur les premiers mètres. Les nappes souterraines ne sont pas exploitées pour l'alimentation en eau potable au droit du site ou en proche aval hydraulique, ce qui limite les enjeux.	Venues d'eau potentielles du fait de la faible profondeur de la nappe. Nécessitant potentiellement des pompages de fond de fouilles au droit des fondations des bâtiments. Absence d'autres pompages et de rejets dans les eaux souterraines. Risques de pollution accidentelle liée au chantier (fuite d'huile ou de carburant, déversement de produits potentiellement polluants) pouvant s'infiltrer et rejoindre la nappe.	Gestion de l'eau souterraine en phase chantier (MR 1) : aucun prélèvement dans les eaux souterraines, terrassements en périodes sèches préférentiellement, modalités spécifiques de mise en œuvre des pompages de fond de fouille. Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (MR 2) : mise en place de protections dites « classiques » pour assurer la qualité des eaux souterraines	La mise en œuvre de mesure permet de réduire les impacts sur les eaux souterraines en phase chantier. L'impact résiduel peut donc être qualifié de négligeable.	-
	Zones humides	L'aire d'étude n'est pas concernée par la présence d'une zone humide selon les critères végétation et pédologie.	-	-	-	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 358/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
	Risques naturels	Le risque inondation existe au droit de l'aire d'étude et est notamment retranscrit au travers du TRI Clermont-Riom et du PPRNPi de l'agglomération clermontoise. Lors de la crue centennale, l'aire d'étude est en grande partie hors d'eau mais les principaux axes de desserte sont submergés en cas de crue. Les parties au Sud, à l'Est et au Nord-Ouest de l'aire d'étude sont situées en zone d'aléa faible et moyen (zone O du PPRNPi de l'agglomération clermontoise). Le règlement de zonage du PPRNI impose une prise en compte obligatoire du risque d'inondation dans la conception des aménagements sur ces secteurs. L'aire d'étude est concernée par des risques de tempête et d'incendies urbains. L'aire d'étude est concernée par une zone de sismicité modérée (niveau 3). Les règles de construction spécifiques à cet aléa doivent être respectées.	Risque inondation : Risque vis-à-vis des ouvriers du chantier ; Risque d'emportement d'engins et de matériaux et risque de création d'embâcle ; Risque de pollution en cas d'emportement de produits polluants, d'engin ou de déchets. Risque météorologique : les travaux sont susceptibles d'accentuer les risques d'incendie urbain. Risques liés aux mouvements de terre : la phase chantier ne sera pas de nature à augmenter le risque sismique, ni les risques liés au phénomène de retrait-gonflement d'argiles (risque faible).	Prise en compte du risque inondation en période de chantier (MR 3) : mise en place de différentes mesures pour réduire les risques d'atteintes aux biens et personnes en cas d'inondation. La MR 4 Réduction des nuisances liées au chantier permet la prise en compte de la sûreté et sécurité du chantier réduisant ainsi les risques d'incendie urbain.	La mise en œuvre de mesures de réduction permet de réduire significativement les risques inondation et incendie urbain en phase chantier. L'impact résiduel peut donc être qualifié de faible.	-
Population et santé humaine	Contexte socio-démographique et santé (qualité de l'air, ambiance acoustique et émissions lumineuses)	La métropole de Clermont a connu une augmentation de sa population ses dernières années. Sur la commune de Clermont-Ferrand le pourcentage d'actifs est faible et le taux de chômage élevé par rapport à la moyenne française. La population de l'aire d'étude est plus jeune, composée de 2,5 fois plus d'étrangers et comprend des ménages plus nombreux que la commune de Clermont Ferrand. Aussi, le quartier de la Gauthière est soumis à la précarité avec un taux de chômage et un taux de pauvreté importants. Le quartier est composé à 78% de logements sociaux, les 22% restants sont des co-propriétés. L'enjeu est de réduire la précarité par l'intégration du quartier à l'échelle de la ville, le développement d'une mixité sociale, etc.	Nuisances sur la population (qualité de l'air, ambiance acoustiques, émissions lumineuses)	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 4) : limitation des émissions de poussière, limitation du bruit par le contrôle des engins et respect des horaires, protections acoustiques de chantier si nécessaire, continuité piétonne maintenue, si possible évitement des travaux de nuit et éclairage orienté vers le sol, etc.	Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité. Nuisances limitées dans le temps et en intensité.	Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique en raison de la réversibilité des impacts en phase chantier.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 359/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
		L'état initial de la qualité de l'air atteste d'une qualité de l'air non dégradée au regard de la réglementation actuelle au droit du quartier de la Gauthière. La modélisation de l'état initial acoustique a permis de caractériser l'aire d'étude comme étant une zone d'ambiance sonore préexistante modérée (niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit). Le contexte urbain de l'aire d'étude implique une forte pollution lumineuse. L'aire d'étude est couverte par l'éclairage public de la ville de Clermont-Ferrand.				
	Risques industriels et technologiques (Sites et sols polluées)	Aucun site BASIAS ou BASOL ne se situe dans l'aire d'étude. Néanmoins deux sites BASOL se situent à proximité : l'entreprise Michelin à 130 m à l'Ouest et une ancienne station-service à 50 m au Sud Des risques de pollutions chimiques des sols existent sur le secteur et à proximité. Une étude a mis en évidence la présence d'une ancienne chaufferie démantelée au sein de l'aire d'étude. Il est observé sur le site de l'ancienne chaufferie des remblais sur environ 2 m d'épaisseur, comportant des gravats (béton, briques) et quelques déchets (ferraille, verre, câbles). Des anomalies faibles à modérées en hydrocarbures non volatils (jusqu'à 620 mg/kg) et en molybdène principalement, ont été mesurés dans ces remblais. A noter la présence d'hydrocarbures plus volatils (fraction C12-C16) au droit d'un échantillon de sol. Autour de l'ancienne chaufferie, des remblais sont également présents, toutefois seuls des morceaux de briques ont été identifiés dans ces remblais. Des anomalies en hydrocarbures lourds ont également été identifiées mais de manière plus ponctuelle et à teneurs plus faibles (Cmax = 330 mg/kg) autour de cette ancienne chaufferie. Deux anomalies en antimoine ont été observées. Concernant les risques technologiques, les Boulevards Edgar Quinet et Léon Jouhaux sont exposés à un risque de	Le projet de ZAC prévoit la démolition d'immeubles collectifs, des box de stationnement et de voiries. Ces bâtiments démolis ou les enrobés de voiries, peuvent contenir de l'amiante et entrainer des pollutions. Les sols au droit de l'ancienne chaufferie des Trioux ont d'ores et déjà été diagnostiqués en partie comme pollués et seront traitées en conséquence.	Prise en compte des terres polluées et potentiellement polluées en phase chantier par des analyses de divers polluants et un traitement adapté (MR 5) : les sols au droit de l'ancienne chaufferie seront évacués en décharge spécialisée, des études complémentaires seront réalisées le cas échéant sur le reste des sols extraits au sein de la zone concernée par les pollutions de l'ancienne chaufferie.	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la pollution du sol. Ces impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 360/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
		Transport de Marchandise Dangereuse par axe routier. Une canalisation de gaz (I3) est aussi présente le long du boulevard Edgar Quinet. Des mesures spécifiques afin d'éviter les risques devront être réalisées en cas de travaux dans ce secteur. Parmi les ICPE, deux sont situées à moins de 100 m de l'aire d'étude. Ces ICPE ne représentent qu'un faible danger (régime de l'enregistrement).				
Biens matériels et activités	Occupation du sol	Le quartier de la Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » construit au début des années 60 avec 6 copropriétés et 14 immeubles en habitat social. Il est encadré par des axes routiers majeurs. Le quartier est bien doté en équipements et services publics, il est notamment relié au centre de l'agglomération par la ligne A du tramway, avec un arrêt situé sur sa frange ouest. Le quartier souffre cependant d'un urbanisme daté et tourné sur lui-même.	Les travaux vont modifier temporairement l'occupation du sol en zone de chantier.	Remise en état des zones de chantier (MR 6)	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts temporaires sur l'occupation du sol. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-
	Infrastructures et déplacements	L'aire d'étude est accessible depuis sept accès mais seul le Boulevard Kennedy (à l'Est) et la rue de la Charme (au Sud) permettent réellement d'y entrer. Il est plus facile de sortir du quartier de la Gauthière que d'y entrer notamment grâce à la rue Tourrette qui permet à la fois de rejoindre directement le boulevard Quinet puis l'autoroute à la fois de desservir le quartier de la Gauthière du Nord vers le Sud. Le quartier de La Gauthière est ceint par des boulevards très circulés, notamment le boulevard Edgar Quinet portant plus de 45 000 véhicules/jour. Toutefois, l'intérieur du quartier est globalement préservé, avec des flux modérés voire faibles sur l'ensemble des voiries internes (2 500 véhicules/jour au maximum). Ce faible nombre de véhicules n'entraine pas de congestion à l'intérieur du quartier.	Les travaux entraîneront différents impacts : réduction éventuelle des largeurs roulables, limitations des vitesses autorisées… qui peuvent avoir un impact sur les modalités de déplacements. Les contraintes créées par les travaux concernent essentiellement l'occupation d'emprises de terrain ou de voiries. Les circulations piétonnes et cyclistes seront perturbées par les travaux (rétrécissements, accessibilité réduite des cheminements, itinéraires déviés, interruptions ponctuelles d'aménagements cyclables…).	Réduction des impacts de déplacement en phase chantier (MR 7) : mise en place de mesures en faveur de la circulation routière, des modes doux et vis-à-vis de la circulation des engins de chantier. Phasage des opérations de travaux (MR 8) : travaux phasés permettant de limiter les impacts sur les déplacements.	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur les infrastructures et déplacements en phase travaux. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 361/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
		La partie Nord-Ouest de l'aire d'étude est considérée comme un pôle multimodal en raison : - De la concentration des modes de déplacement (au croisement du tramway A, des lignes de bus 31 et 32, d'aménagements cyclables, d'axes routiers structurants (Boulevards Léon Jouhaux et Edgar Quinet)) ; - De la capacité à pouvoir changer de moyen de transport dans cette zone (arrêts de tramway et de bus, station de vélo en libre-service (réseau C.Vélo), parking P+R). Cependant, depuis le quartier, le franchissement du Boulevard Léon Jouhaux pour accéder au tramway et au parking P+R est un sujet sensible en raison notamment de la pauvreté des aménagements modes doux (peu de passages piétons, absence de piste cyclable). L'accès au Nord-Ouest est aussi restreint en raison de la présence de barrières le long du complexe sportif de La Gauthière qui contraignent les usagers à faire un détour. Les aménagements modes doux et cyclables sont rares dans le quartier. Les stationnements vélos sont rares au sein de l'aire d'étude. Ils sont concentrés sur les axes routiers principaux et à proximité de la place de La Gauthière et des bâtiments récents. Le quartier de la Gauthière dispose de 1,03 places de stationnement par logement. L'aire d'étude est à proximité immédiate du parking P+R des Pistes qui est très peu utilisé pour sa fonction de stationnement et de relais. - L'aire d'étude est concernée par 250 box de garages dont 2 alignements de 149 box le long de la rue du Pré juge.				

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 362/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
	Réseaux	De nombreux réseaux (gaz, eaux pluviales, eaux usées, eaux potables, etc.) existent au sein de l'aire d'étude. A noter également la particularité des réseaux de la Gauthière essentiellement hors voiries du fait de l'historique du quartier comme ZUP.	Les travaux génèrent des déviations de réseaux et peuvent également entrainer la mise à nu et intercepter les réseaux existants sans mise en œuvre préalablement de déviations de réseaux. Les travaux peuvent également avoir entrainé des risques de pollutions des réseaux d'assainissement.	Déviation et création de réseaux en phase chantier (MR 9) : prise en compte des réseaux existants, mise en œuvre de DICT, etc. La mesure de Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (MR 2) s'applique également aux réseaux.	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur les réseaux. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-
	Déchets	Le système de collecte des déchets est géré par Clermont Auvergne Métropole. De manière générale, la gestion des déchets est un enjeu à prendre en compte principalement lors de la phase chantier et dans une moindre mesure en phase d'exploitation.	Production de déchets de chantier de divers types (produits de démolitions, déchets de canalisation, déchets de génie civil, rejets ou émissions liquides notamment)	Gestion des déchets liés au chantier (MR 10) : collecter et trier les déchets de chantier pour les évacuer en filière agréée. Réalisation de diagnostic amiante et mise en œuvre d'un plan de désamiantage (MR 11) : diagnostic amiantes au droit des bâtiments et garages à démolir.	Les mesures mises en place pour la gestion des déchets produits en phase chantier permettront de réduire les impacts du projet sur cette thématique. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-
	Equipements, commerces et activités économiques	L'aire d'étude dispose et est située à proximité de nombreux équipements (possibilité de scolariser les enfants depuis la maternelle jusqu'au lycée, plusieurs squares, des équipements sociaux et culturels, etc.). Néanmoins, bien que les parcs et squares soient fréquentés, il reste de nombreux espaces enherbés pauvres en équipement et peu fréquentés. L'aire d'étude est moins riche en commerces. Elle rassemble néanmoins, à l'exception de la banque, l'essentiel des commerces de proximité. Concernant l'activité économique, l'aire d'étude est située à proximité de 3 zones industrielles à l'Est, à l'Ouest et au Sud.	Création d'emplois en phase travaux. Perturbation locale des activités existantes (activités commerciales, de service, de santé …), ceci s'observera essentiellement en termes d'accessibilité (stationnement inclus) et de visibilité.	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 4) : informations sur le chantier et conservation des accès. Phasage des opérations de travaux (MR 8) : travaux phasés permettant de limiter les impacts sur l'économie locale.	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur l'économie locale, les équipements et les commerces en phase chantier. Ces impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-
	Habitats et logements et box de garage	L'aire d'étude est marquée par la prédominance de grands ensembles d'habitat collectif majoritairement social.	Démolitions de logement et de parkings aériens (box), anticipation amont avec relogements et acquisitions des parkings.	Engagement du relogement des habitants depuis plusieurs années (ME 1) : anticipation du relogement des locataires concernés depuis plusieurs années par la Métropole et les bailleurs. Celui-ci se déroule dans le cadre de la charte métropolitaine du relogement mobilisant l'ensemble des bailleurs, réservataires et des acteurs concernés. Engagement des acquisitions de box (ME 2) : acquisition des box anticipée depuis 2016.	L'ensemble des mesures mises en place par les différents partenaires pour le relogement des habitants permettra d'accompagner correctement les ménages, de proposer des logements en adéquation avec les besoins et les souhaits des habitants et de réduire l'impact psycho-social des familles.	Acquisitions foncières / Indemnisations des propriétaires (MC 1) : acquisition des box de préférence à l'amiable.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 363/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
				Réduction des nuisances en phase chantier (MR 4) : maintien de l'accès aux habitats et logements pendant toute la durée du chantier. Accompagnement des habitants dans le cadre du relogement (MA 1) : Tous les locataires actuels auront une proposition de relogement préalablement à la démolition.		
Biodiversité		L'aire d'étude n'est pas incluse dans un périmètre de protection réglementaire ou contractuel. Les périmètres d'inventaires tels que les ZNIEFF ou les ENS sont présents à minimum 600 mètres de l'aire d'étude. Toutefois l'aire d'étude est concernée par les PNA en faveur du Busard cendré (habitats in-situ non favorables), des chiroptères (maille à mauvais état de conservation) ainsi que de la Loutre (ruisseau la Tiretaine). L'aire d'étude est située dans un contexte urbain dense. Cependant, plusieurs éléments liés aux fonctionnalités écologiques ont été identifiés aux échelles des différents documents d'urbanisme et de planification. Du fait de la forte anthropisation de l'aire d'étude, c'est essentiellement un cortège d'espèces communes (bien qu'en partie protégées) qui s'y exprime. Les principaux enjeux faunistiques décelés concernent l'avifaune nicheuse, se reproduisant sur certains bâtiments ou au sein des haies et les chauves-souris. Du point de vue floristique, une attention particulière devra être portée aux espèces exotiques envahissantes afin d'éviter d'en favoriser la propagation.	Impacts bruts essentiellement faibles (habitats naturels, flore, reptiles et amphibiens, mammifères hors chiroptères, majorité des espèces d'oiseaux contactées). Néanmoins des destructions d'habitats voire d'individus sont identifiés pour des espèces d'intérêt patrimonial telles des chiroptères ou des oiseaux (Martinet noir et Martinet à ventre blanc) qui présentent ainsi des impacts modéré à assez fort. Présence d'espèces exotiques envahissantes	Adaptation des emprises du projet (ME 3 (Mesure « En1 » Naturalia 2022)). Adaptation du calendrier de réalisation des travaux (ME 4 (Mesure « En2 » Naturalia 2022)) : calendrier adapté au cycle de vie des espèces présentes. Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité (MR 12 (Mesure « Rn1 » Naturalia 2022)). Surveillance et lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) (MR 13 (Mesure « Rn2 » Naturalia 2022)). Prise en compte des chiroptères anthropophiles / fissuricoles au préalable de la phase travaux – Défavorabilisation des bâtiments (MR 14 (Mesure « Rn3 » Naturalia 2022)) : inspection des bâtis au préalable avant démolition. Mise en place de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles (MR 15 (Mesure « Rn4 » Naturalia 2022)) : proposition d'installation de nichoirs à oiseaux. Revégétalisation avec des plants et semences d'origine locale certifiée (MA 2 (Mesure « An2 » Naturalia 2022)). Mise en place de nichoirs pour les chiroptères anthropophiles (MA 3 (Mesure « An3 » Naturalia 2022)) : proposition d'installation de gîtes à chiroptères.	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la biodiversité en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 364/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	MESURES EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
Paysage et patrimoine	Paysage	Au sein de l'aire d'étude, les vues sur l'extérieur et les perspectives sont peu nombreuses en raison de la configuration des aménagements du site. En cœur d'aire d'étude, on identifie 3 types de paysages : - Des paysages ouverts avec une perspective limitée par la configuration des immeubles en forme de barre ; - Des paysages plus intimistes longeant un ou deux immeubles marqués par des arbres épars un cheminement réservé aux mode actifs ; - Des paysages marqués par des alignements d'arbres pauvre en revêtement sur le sol. L'eau est absente du paysage alors que la Tiretaine Nord est située le long du boulevard Quinet. L'enjeu concerne l'intégration paysagère du projet, l'amélioration du dialogue avec l'extérieur (optimisation des points de vue notamment), la mise en valeur des différents espaces verts et l'intégration de l'eau dans le paysage du quartier aujourd'hui absente.	Dégradation temporaire par la présence de zones de chantier (circulation d'engins, génération de déchets) Modification temporaire de la perception paysagère du site (mise en place de clôtures, terrassements et autres travaux de génie civil)	Réduction de l'impact paysager en phase chantier (MR 16) : les emprises sont limitées et délimitées avant le démarrage des travaux, les structures paysagères existantes sont préservées au maximum, des palissades peuvent être mises en place dans certains secteurs afin de limiter la covisibilité avec le chantier, etc.	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur le paysage en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-
	Patrimoine	L'aire d'étude n'intercepte pas le site patrimonial remarquable de Clermont-Ferrand – Montferrand et ni le site classé de Montferrand. Néanmoins, les parties Ouest et Sud de l'aire d'étude entre la rue Pré Juge (axe Est/Ouest) et la rue Tourrette, interceptent plusieurs périmètres de protection des monuments historique du centre de Montferrand. La Gauthière est concernée par une zone de présomption de prescription archéologique. Des sondages archéologiques ont ainsi été conduits avec l'INRAP en 2023. À la suite de la remise du rapport d'archéologie préventive, la DRAC a libéré le terrain de toutes contraintes au titre de l'archéologie préventive au 3 mai 2023.	Un arrêté préfectoral a été pris en date du 1er décembre 2020 portant prescription et attribution d'un diagnostic d'archéologie préventive. Les sondages ont été réalisés en janvier 2023 et n'ont pas conclu à la nécessité de fouilles archéologiques. Les impacts éventuels sur le patrimoine sont donc liés à la présence de périmètre de protection de monuments historiques.	Prise en compte des enjeux patrimoniaux (MR 17) : consultation de l'ABF.	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur le patrimoine en phase chantier. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 365/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4 Impacts du projet en phase exploitation et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

2.4.1 Impacts et mesures en phase exploitation sur les terres, le sol, l'eau et le climat

2.4.1.1 Impacts sur le climat en phase exploitation et mesures proposées

Les incidences du projet sur le climat sont évoquées dans le chapitre 3 - Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique.

2.4.1.2 Impacts sur la topographie et le relief en phase exploitation et mesures proposées

La ZAC la Gauthière en phase exploitation n'a pas d'impact sur le relief et la topographie.

2.4.1.3 Impacts sur la géologie en phase exploitation et mesures proposées

La ZAC la Gauthière en phase exploitation n'a pas d'impact sur la géologie.

2.4.1.4 Impacts sur les eaux superficielles en phase exploitation et mesures proposées

Les principes d'assainissement du secteur aménagé ne sont à l'origine d'aucun rejet dans les eaux superficielles (cf. chapitre précédent).

Il en est de même dans la partie Nord de la ZAC La Gauthière où les eaux de ruissellement sont rejetées aux réseaux d'assainissement.

Ainsi, le projet de la ZAC La Gauthière en phase exploitation n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles tant du point qualitatif que quantitatif.

2.4.1.5 Impacts sur les eaux souterraines en phase exploitation et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le projet prévoit une désimperméabilisation du quartier de la Gauthière. Dans le choix des ouvrages de stockage, ont été privilégiés les solutions permettant une gestion par infiltration des eaux au plus proche de la source. Ceci permet de limiter la concentration des écoulements et des éventuels polluants. Ont été privilégiés également les solutions végétalisées, celles-ci ont de multiples bénéfices comme la contribution à la biodiversité, une meilleure performance vis-à-vis des éventuels polluants, ou encore un faible coût de mise en œuvre.

Les eaux de ruissellement peuvent faire l'objet de pollutions chroniques ou accidentelles venant ensuite polluer les eaux souterraines. Les chaussées de voiries sont les principales surfaces imperméabilisées porteuses de polluants en raison de l'usure des chaussées et des pneumatiques des véhicules, des particules des gaz d'échappement, des fuites éventuelles d'huiles et de carburant, de la corrosion des éléments métalliques des véhicules. Ces polluants sont de nature chimique variée, aussi bien matières organiques qu'hydrocarbures ou métaux lourds. Il existe également un risque de pollution saisonnière liée à l'épandage sur les chaussées de sels déverglaçant en hiver.

De manière générale, les différents types d'ouvrages retenus pour la phase exploitation (noues d'infiltration végétalisées, tranchées infiltrantes, Structure Alvéolaire Ultra Légère et arbres de pluie), ainsi que les dispositifs intervenant en cas de pollution accidentelle permettent une amélioration de la qualité des eaux d'infiltration par rapport à l'état initial. Pour mémoire ces ouvrages et dispositifs de retenus de pollution sont présentés au sein du document « Présentation du projet » Chapitre 3.4.8 -.

De plus en phase exploitation, aucun prélèvement direct dans la nappe et aucun rejet ne sont prévus dans les eaux souterraines.

Ainsi, le projet de la ZAC La Gauthière en phase exploitation n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines tant du point qualitatif que quantitatif. L'impact qualitatif pourra même être considéré comme positif considérant la mise en œuvre d'ouvrages d'assainissement spécifiques.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Gestion des eaux pluviales en phase exploitation**
Code	**MR 18**
Classification	R2.2.q. Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes
Description	Le projet fera l'objet de la mise en place d'un assainissement définitif constitué par : ■ Des noues – capacité totale de 661 m^3 ; ■ Des tranchées infiltrantes ; ■ Une Structure Alvéolaire Ultra Légère ■ Des arbres de pluie. Les règles qui s'appliquent pour le dimensionnement, autant sur les espaces publics que sur les lots privés, ont été dictées par la Direction du Cycle de l'Eau dans un mail datant du 02/12/2024. Elles se déclinent ainsi : ■ Gestion à la source (ou « à la parcelle »), en priorité par des solutions fondées sur la nature (SFN), telles que les noues ou les arbres de pluie, par exemple. ■ Période de retour = 30 ans. Cette période de retour s'applique à l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales (collecte, rétention, infiltration) ■ Seuil de perméabilité = 3.10^{-6} m/s (10 mm/h). Pour toute valeur de perméabilité supérieure, l'infiltration des pluies exceptionnelle est obligatoire. ■ Si la perméabilité est inférieure, un rejet dérogatoire peut être autorisé sous réserve de respecter les prescriptions du zonage : débit maximal de 3 L/s/ha, volume de stockage à installer sur le site et à calculer en fonction de la surface imperméable, infiltration au maximum des capacités du sol et à minima des 10 premiers millimètres. L'ensemble des caractéristiques des ouvrages est présenté au sein de la Pièce 2 – Présentation du projet - Chapitre 3.4.8.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	800 k€

MESURES DE SUIVI

Le bon entretien dans la durée des dispositifs permettant la gestion de la pollution ainsi que la connaissance de leur fonctionnement garantiront leur efficacité en cas de survenu du risque de pollution.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 366/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.1.6 Impacts sur les zones humides en phase exploitation et mesures proposées

Aucune zone humide n'ayant été identifiée dans le périmètre d'étude, aucune incidence n'est attendue.

2.4.1.7 Impacts sur les risques naturels en phase exploitation et mesures proposées

2.4.1.7.1 Impacts sur le risque inondation en phase exploitation et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Pour rappel, le projet sur sa partie Sud s'inscrit au droit des emprises du PPRI de l'agglomération clermontoise.

Dans sa conception, le projet a pris en compte les prescriptions du PPRI (cf. MR 19 ci-dessous).

Le projet n'est donc à ce jour pas de nature à augmenter le risque inondation.

MESURES D'EVITEMENT

Intitulé	**Adaptation des caractéristiques du projet vis-à-vis du risque inondation**
Code	**MR 19**
Classification	E3.2.2.b. Adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet
Description	Le projet a fait l'objet d'adaptation afin de prendre en compte le risque inondation existant et retranscrit au sein du PPRI. Ainsi, les nouveaux logements sont prévus pour proposer des planchers surélevés par rapport à la côte de mise hors d'eau. En effet, le PPRI indique que les planchers des constructions nouvelles doivent être situés au-dessus de la Côte de Mise Hors d'Eau (CMHE). Ainsi : ■ Les rez-de-chaussée habitables seront surélevés par rapport au terrain naturel (de l'ordre de 20 à 60 cm) ; ■ Les logements intermédiaires veilleront à assurer une transparence hydraulique afin de limiter les entraves à l'écoulement des crues. Le principe est le même que pour les socles des logements collectifs, la surface positionnée en dessous de la côte des plus hautes eaux est ajourée sur au moins les ¾ de sa surface (pilotis, moucharabieh, ...) ; ■ Pour les logements individuels groupés, ceux-ci seront surélevés par un léger modelage de terrain afin de conserver un rapport direct avec le sol et le jardin privé. Concernant les aménagements urbains et paysagers, le projet prévoit la gestion des eaux de pluie selon le principe de la récupération. Des dispositifs de stockage des eaux pluviales à la parcelle seront installés dans les espaces en pleine terre et sur les toitures. Les cuves enterrées seront proscrites. Le ruissellement de surface vers ces ouvrages est facilité par un remodelage fin du terrain qui permet d'organiser points hauts et bas dans la faible pente du site. L'offre de stationnements est implantée en rez-de- chaussée. Aucun stationnement en souterrain n'est prévu. Le projet est conçu pour être au plus proche du terrain naturel permettant un équilibre remblai/ déblai.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

MESURES DE REDUCTION

A ce jour aucune mesure de réduction ne s'applique.

IMPACTS RESIDUELS

Dans le cas où dans les phases ultérieures du projet, les études montreraient la nécessité de remblais en zones inondables, des mesures de compensation seront proposées. L'ensemble de ces éléments seront complétés dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale.

2.4.1.7.2 Impacts sur les risques liés à la météorologie en phase exploitation et mesures proposées

La phase exploitation ne sera pas de nature à augmenter les risques liés à la météorologie.

2.4.1.7.3 Impacts sur les risques liés aux mouvements de terrain en phase exploitation et mesures proposées

La phase exploitation ne sera pas de nature à augmenter le risque sismique, ni les risques liés au phénomène de retrait-gonflement d'argiles (risque faible).

2.4.2 Impacts et mesures en phase exploitation sur la population et la santé humaine

2.4.2.1 Impacts sur le contexte socio-démographique en phase exploitation et mesures proposées

L'une des conséquences directes du projet est d'améliorer le cadre de vie et la qualité de vie des résidents. Outre la construction de nouveaux logements, le projet de la Gauthière s'accompagne d'un réaménagement des espaces publics avec de nombreux aménagements paysagers.

Ainsi, l'aménagement de la ZAC La Gauthière contribuera à requalifier ce secteur et aura un effet positif sur ce quartier et sur la qualité de vie de ses habitants.

Ces impacts positifs sont décrits au chapitre 2.2.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 367/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.2.2 Impacts sur la qualité de l'air et sur la santé en phase exploitation et mesures proposées

Une étude air et santé de niveau 2 a été réalisée en 2025 par NUMTECH (campagne de mesure en 2024/2025 par EVADIES). Les éléments suivants sont issus de cette étude qui est jointe en annexe de l'étude d'impact.

Les scénarios étudiés sont les suivants :

- à l'état initial 2023 ;
- à l'horizon futur 2030 (année de mise en service du projet) avec et sans aménagement ;
- à l'horizon futur 2050 (année de mise en service du projet + 20 ans) avec et sans aménagement.

2.4.2.2.1 Zone d'étude et réseau routier

Conformément à la note méthodologique précisant les modalités d'application de la Loi sur l'air en matière d'infrastructures routières, que l'on suit dans le cadre de ce projet de ZAC à défaut de méthodologie spécifique, la problématique « pollution atmosphérique » doit être appréhendée à 2 niveaux d'échelles : à l'échelle de la zone d'étude et de la bande d'étude.

La Figure 39 présente la différence de trafic entre la situation avec projet et la situation de référence (sans projet) à l'horizon 2050 (horizon le plus lointain). Suivant les recommandations de la note technique de 2019, quelques voies au sein de la ZAC (rue du Pré Juge, rue Tourrette, Rue du Colombier, Rue Grande Combaude, rue de l'Aiguillade) doivent être retenus : le projet devrait en effet entrainer des variations de trafics supérieurs aux critères de sélection : ± 500 véh/jour ou ±10% de variation de trafic). L'ensemble des autres voies au sein de la ZAC dont l'impact du projet n'est pas significatif sont également intégrées au réseau d'étude afin de conserver la continuité des axes routiers. L'ensemble des voies au sein de la ZAC correspondent donc au réseau d'étude.

Les voies aux alentours de la ZAC ne sont quant à elles pas impactées significativement par le projet. Cependant, le volume de trafic au niveau du Boulevard Edgar Quinet et de la RN89, situées respectivement au Nord et à l'Ouest de la ZAC, est supérieur à 20 000 véh/jour. Ces voies, qui ne font pas partie du réseau d'étude, seront donc tout de même intégrées à la modélisation malgré l'absence d'impact du projet sur ces voies.



FIGURE 39 : DIFFERENCE DE TRAFIC A L'HORIZON 2050 ET BANDE D'ETUDE

D'après la note technique du 22 février 2019, la bande d'étude est définie autour de chaque voie retenue, et sa largeur est adaptée en fonction des trafics.

Pour la pollution particulaire (métaux lourds, poussières ...), la largeur de la bande d'étude est prise égale à au moins 200 m centrée sur l'axe de la voie, quel que soit le trafic.

Pour la pollution gazeuse, la largeur minimale de la bande d'étude centrée sur l'axe de la voie est définie suivant le Tableau 10 et dépend du Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) à l'horizon le plus lointain.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 368/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 10 : SYNTHESE DU CONTENU DE L'ETUDE SELON LA NOTE TECHNIQUE DU 22 FEVRIER 2019

TMJA à l'horizon d'étude (véh/jour)	Largeur minimale de la bande d'étude (en mètres), centrée sur l'axe de la voie
TMJA > 50 000	600
25 000 <TMJA ≤ 50 000	400
10 000 <TMJA ≤ 25 000	300
TMJA ≤ 10 000	200

Les trafics moyens journaliers annuels relevés sur le réseau d'étude pour les scénarios étudiés sont inférieurs à 10 000 véhicules par jour : une bande de 200 m autour de ces voies a donc été définie, aussi bien pour les polluants gazeux que particulaires.

Cette bande ainsi que les axes routiers retenus forment ainsi la zone d'étude. Cette zone d'étude est présentée en bleue sur la figure suivante.

2.4.2.2.2 Bilan des émissions

Les émissions de polluants et de gaz à effets de serre ont été estimées à partir de la méthodologie COPERT V (Computer programme to calculate emissions from road transport – Methodology and emission factors) qui permet la quantification de la consommation et des émissions induites par un flux de véhicules donné, sur une infrastructure donnée et à un horizon donné, en France.

Les tableaux suivants présentent une synthèse des émissions annuelles calculées sur les voies étudiées dans la bande d'étude pour la situation actuelle et pour les états futurs 2030 et 2050 avec et sans réalisation du projet d'aménagement.

Entre l'état actuel et les situations futures 2030, que le projet soit ou non réalisé, le bilan des émissions montre une diminution des émissions pour l'ensemble des polluants. Ces baisses s'expliquent par l'évolution du parc automobile (renouvellement) et des normes anti-pollution en vigueur sur les véhicules et par la diminution du nombre de véhicules par km attendue sur la zone d'étude entre 2023 et 2030.

Entre 2030 et 2050, le bilan des émissions montre une diminution des émissions, que le projet soit ou non réalisé, pour l'ensemble des polluants à l'exception des COV et des COVnm. Ces baisses s'expliquent par l'évolution du parc automobile (renouvellement) et des normes anti-pollution en vigueur sur les véhicules qui compensent l'augmentation du nombre de véhicules par km attendue sur la zone d'étude entre 2030 et 2050. En 2030, les diminutions pourraient aller jusqu'à 64 % en fonction du polluant considéré. Pour les COV et COVnm, l'amélioration des émissions des véhicules dans l'avenir ne devraient pas permettre de compenser l'augmentation globale du trafic entre 2030 et 2050.

Pour tous les polluants, la réalisation de l'aménagement ne devrait pas induire de variation significative des émissions à l'échelle de la zone d'étude aux horizons futurs. Malgré tout, les émissions diminuent très légèrement suite à la réalisation du projet.

TABLEAU 11 : EMISSIONS ANNUELLES POUR LES SCENARIOS ETUDIES EN POLLUANTS

Substance	NO_2	NO_x	PM				
Unité	kg/an	kg/an	kg/a				
Etat actuel 2023	4 870	14 740	1 355	798	7 093	37	16
Etat futur 2030 sans projet	2 690	9 010	1 223	671	4 699	37	6
Etat futur 2030 avec projet	2 687	9 000	1 222	670	4 694	37	6
Etat futur 2050 sans projet	433	3 882	1 143	609	4 126	30	3
Etat futur 2050 avec projet	432	3 875	1 142	608	4 122	30	3
Variation futur 2030 sans projet / Etat actuel (%)	-45%	-39%	-10%	-16%	-34%	-0.2%	-64%
Variation Etat futur 2030 avec / sans projet (%)	-0.09%	-0.12%	-0.12%	-0.12%	-0.10%	-0.13%	-0.08%
Variation Etat futur 2050 avec / sans projet (%)	-0.14%	-0.19%	-0.11%	-0.11%	-0.11%	-0.12%	-0.09%
Evolution 2030/2050 sans projet (%)	-83.9%	-56.9%	-6.5%	-9.3%	-12.2%	-18.7%	-55.4%
Evolution 2030/2050 avec projet (%)	-83.9%	-56.9%	-6.5%	-9.3%	-12.2%	-18.7%	-55.4%

Substance	BaP	As	Ni	COVNM	VOC
Unité	g/an	g/an	g/an	kg/an	kg/an
Etat actuel 2023	37	41	336	506	649
Etat futur 2030 sans projet	28	41	327	309	518
Etat futur 2030 avec projet	28	41	327	309	517
Etat futur 2050 sans projet	16	37	306	424	842
Etat futur 2050 avec projet	16	37	305	423	840
Variation futur 2030 sans projet / Etat actuel (%)	-24%	-2%	-2%	-39%	-20%
Variation Etat futur 2030 avec / sans projet (%)	-0.09%	-0.11%	-0.11%	-0.17%	-0.19%
Variation Etat futur 2050 avec / sans projet (%)	-0.10%	-0.11%	-0.10%	-0.24%	-0.24%
Evolution 2030/2050 sans projet (%)	-42.7%	-9.3%	-6.6%	37.3%	62.5%
Evolution 2030/2050 avec projet (%)	-42.7%	-9.3%	-6.6%	37.2%	62.4%

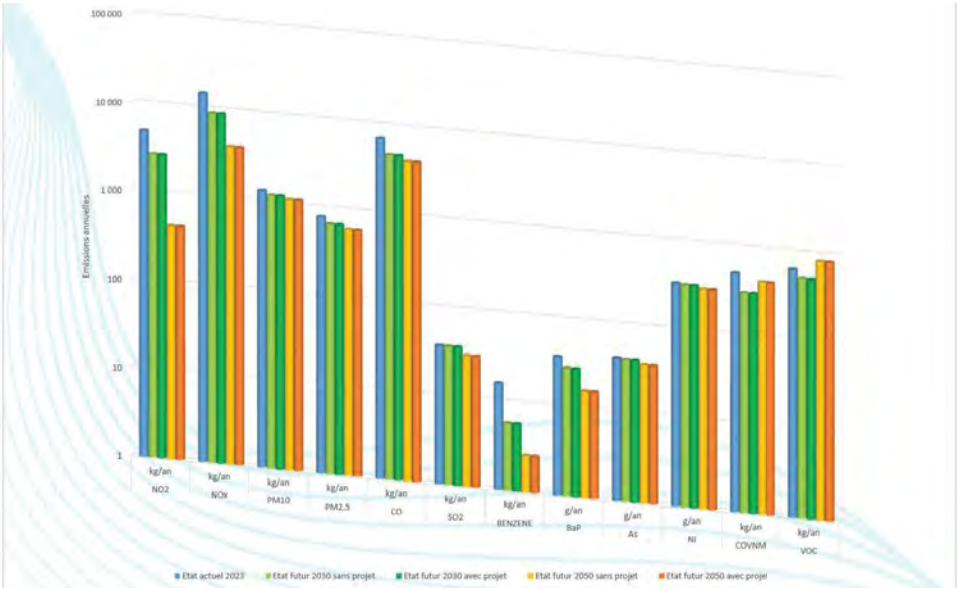


FIGURE 40 : EMISSIONS ANNUELLES POUR LES SCENARIOS ETUDIES EN POLLUANTS (ECHELLE LOGARITHMIQUE)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 369/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) liées au projet et ayant pour origine la combustion du carburant par les véhicules sont présentées dans le Tableau 12.

L'analyse du bilan des émissions de gaz à effet de serre montre :

- une légère augmentation (environ 2.5%) des émissions en CO_2 entre 2023 et 2030 suivi d'une diminution entre 2030 et 2050 (diminution d'environ 8%) que le projet soit ou non réalisé.

  Entre 2023 et 2030, l'augmentation des émissions est liée à l'augmentation globale du trafic de PL sur la zone.

  Entre 2030 et 2050, les diminutions sont liées à une amélioration du parc automobile roulant malgré l'augmentation des trafics.
- une augmentation des émissions en CH4 d'ici 2030 d'environ 60% (que le projet soit ou non réalisé) et une augmentation entre 2030 et 2050 d'environ 100%. Les augmentations des émissions sont liées à une augmentation du volume de trafics sur le secteur entre 2030 et 2050 qui ne devraient pas être compensées par l'amélioration technologique des véhicules, l'évolution du parc automobile et des normes.
- une légère diminution des émissions en N2O entre 2023 et 2030 (diminution inférieure à 2%) qui devrait se poursuivre entre 2030 et 2050 que le projet soit ou non réalisé. Ces diminutions sont liées à une amélioration du parc automobile roulant malgré l'augmentation des trafics.

TABLEAU 12 : EMISSIONS ANNUELLES DIRECTES POUR LES SCENARIOS ETUDIES DE GAZ A EFFET DE SERRE

Substance	CO_2	CH_4	N_2O	Pouvoir de réchauffement global
Unité	T/an	T/an	T/an	tonne CO_2e/an
Etat actuel 2023	6 524	0.198	0.264	6 602
Etat futur 2030 sans projet	6 695	0.317	0.260	6 774
Etat futur 2030 avec projet	6 686	0.317	0.260	6 766
Etat futur 2050 sans projet	5 840	0.645	0.202	5 913
Etat futur 2050 avec projet	5 833	0.644	0.201	5 905

Pour les 3 polluants, l'aménagement du projet ne devrait pas entrainer de modification significative des émissions de gaz à effet de serre sur la zone d'étude en 2030 comme en 2050. Malgré tout, les émissions diminuent très légèrement suite à la réalisation du projet.

2.4.2.2.3 Modélisation de la dispersion

Une modélisation de la dispersion des effluents émis par les véhicules circulant sur la zone d'étude a été réalisée avec le modèle de dispersion atmosphérique ADMS-Urban, afin d'évaluer pour chaque situation la contribution des voies aux concentrations moyennes annuelles dans l'air et aux percentiles réglementaires pour les substances étudiées.

Les Figure 41 à Figure 44 présentent les cartographies de la moyenne annuelle en NO_2 pour l'état initial et les scénarios 2030 et 2050 sans et avec réalisation du projet d'aménagement. Ces résultats intègrent la pollution de fond.

Les concentrations simulées sur la zone d'étude étant directement dépendantes des émissions et donc des conditions de circulation (trafics et vitesses des véhicules), la variabilité spatiale des concentrations sur la bande d'étude est importante. Pour la situation actuelle, les niveaux moyens annuels en NO_2 les plus élevés sont atteints sur les axes routiers les plus fréquentés, tels que :

- le Boulevard Edgar Quinet, la RN89 ;
- et, dans une moindre mesure, le Boulevard John Fitzgerald Kennedy, la rue de la Charme et la rue Tourrette.

Les niveaux de concentrations moyennes annuelles diminuent globalement entre l'état actuel et 2030 et également entre 2030 et 2050 que le projet soit ou non réalisé. Ceci est directement lié à l'amélioration du parc automobile roulant en termes d'émission (renouvellement et amélioration du parc roulant) qui permet de compenser l'augmentation globale du trafic (nombre de véhicule par kilomètre parcouru) entre la situation actuelle et 2030 puis entre 2030 et 2050. Les niveaux les plus forts sont toujours atteints sur les principaux axes routiers.

Pour l'état initial, la modélisation montre que la valeur limite pour la protection de la santé humaine de 40 µg/m^3 est respectée sur la zone d'étude, sauf au niveau des intersections entre la RN89 et le Boulevard Edgar Quinet et le Boulevard Edgar Quinet et le Boulevard John Fitzgerald Kennedy. La modélisation montre que ces dépassements se limitent aux voies de circulation sans atteindre les premières habitations. Que le projet soit ou non réalisé, les dépassements ne devraient plus être observés sur la zone d'étude en 2030 et 2050 même si les concentrations devraient rester proches de la valeur règlementaire autour de ces intersections en 2030.

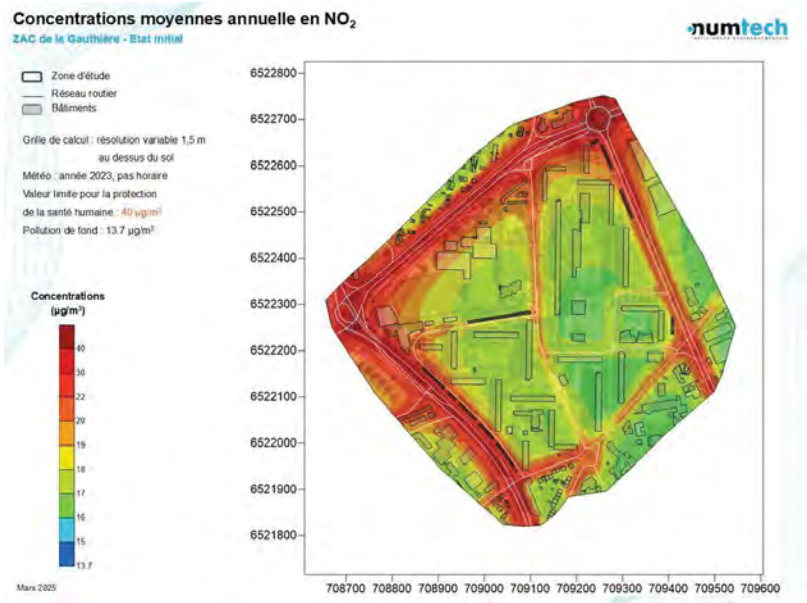


FIGURE 41 : CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE SIMULEE EN NO2 POUR L'ETAT INITIAL

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 370/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Une comparaison des concentrations simulées en NO_2 sur la zone d'étude entre les situations avec et sans aménagement du projet respectivement pour 2030 et 2050 a été réalisée. Les simulations montrent qu'aucune variation significative des concentrations n'est à attendre suite à la réalisation du projet. On observe ponctuellement des variations de concentrations qui semblent liées à l'évolution des trafics et à la différence de configuration des bâtis suite à la mise en place du projet. Ces variations restent inférieures à 10%. En termes de concentrations en NO_2, les variations maximales attendues sur la zone d'étude sont comprises entre -1.8 et +2.8 µg/m^3 en 2030 et entre -0.6 et +1 µg/m^3 en 2050.

En 2030, suite à la mise en place du projet, des diminutions de l'ordre de -2 à -4 % s'observent sur la rue du Colombier, rue Grande Combaude, au Sud de la rue du Pré Juge et sur la partie Nord de la rue Tourrette. Ces diminutions sont liées à la baisse de trafic sur ces axes suite à la mise en place du projet. Une faible augmentation a lieu sur la nouvelle voie rejoignant la rue Tourrette à la RN89.

Des variations sont également visibles de part et d'autre de la RN89 : sur ce secteur, les trafics restent similaires suite à la mise en place du projet mais les aménagements vont modifier la géométrie du canyon (destruction des box de garage le long de cette rue et construction de nouveaux immeubles). En 2050, seules les variations au niveau de la RN89 restent visibles.



FIGURE 42 : CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE SIMULEE EN NO2 POUR LA SITUATION 2030 AVEC REALISATION DU PROJET

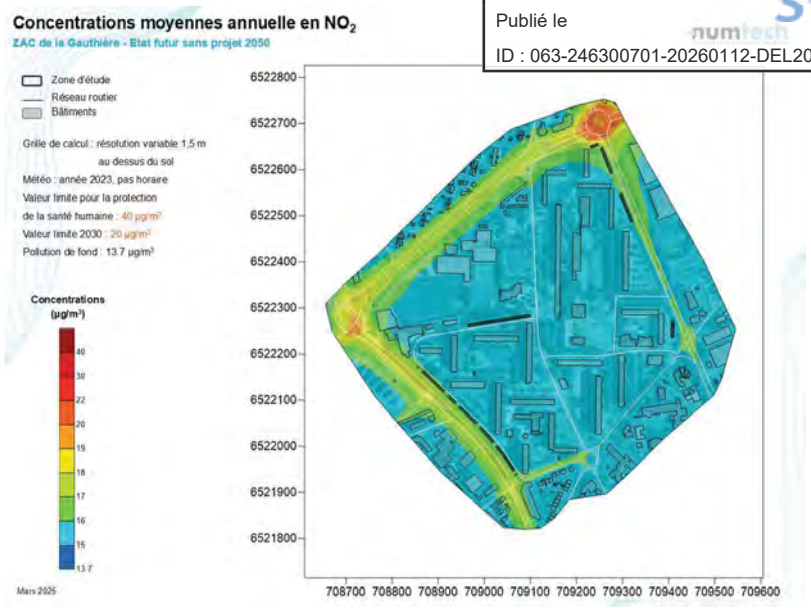


FIGURE 43 : CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE SIMULEE EN NO2 POUR LA SITUATION 2050 SANS REALISATION DU PROJET

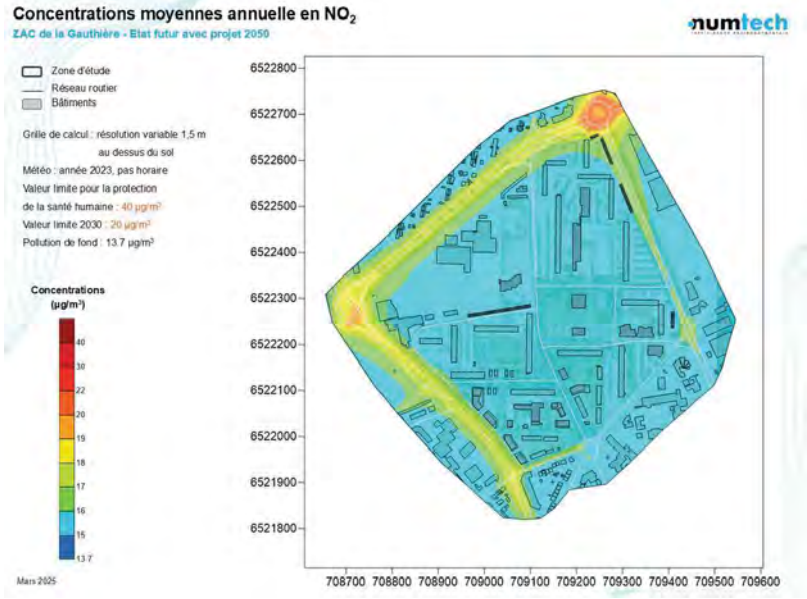


FIGURE 44 : CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE SIMULEE EN NO2 POUR LA SITUATION 2050 AVEC REALISATION DU PROJET

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 371/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Ces variations restent globalement localisées sur les axes routiers, exceptés les diminutions à l'Est de la rue du Pré Juge qui impactent les futurs aménagements (cf. Figure 45).

Le projet de renouvellement urbain ne devrait donc pas entrainer d'impact significatif sur l'exposition des populations.

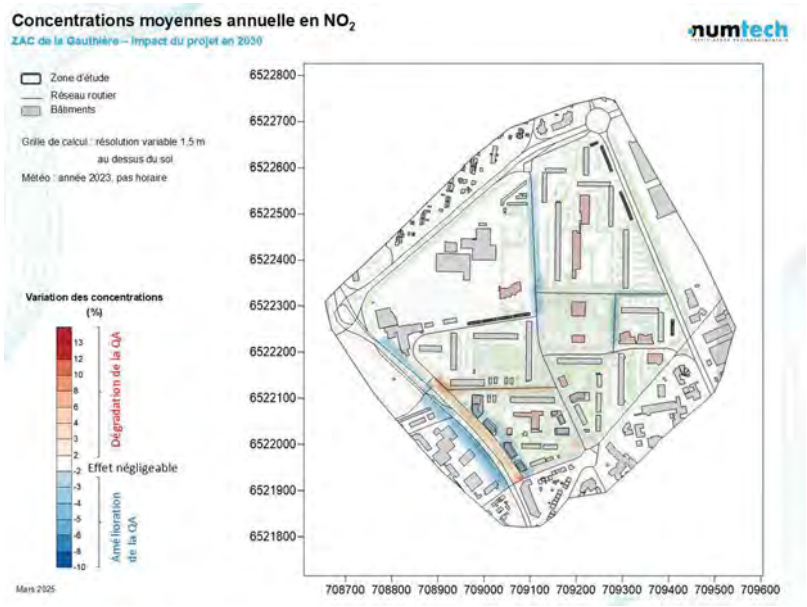


FIGURE 45 : IMPACT DU PROJET EN 2030 (VARIATION DES CONCENTRATIONS SUITE A LA REALISATION DU PROJET)

L'analyse des dépassements des valeurs réglementaires observés en NO_2, polluant étudié dans les études de niveau II est présentée dans le tableau suivant. Elle tient compte de la valeur limite actuelle pour la protection de la santé humaine de 40 µg/m³ et de la future valeur limite à respecter en 2030 de 20 µg/m³.

La mise en place du projet n'entraîne aucune modification vis-à-vis des dépassements des seuils réglementaires.

TABLEAU 13 : SYNTHESE DES DEPASSEMENTS DES VALEURS REGLEMENTAIRES

Polluant	Seuils réglementaires		
Horizon actuel			
NO_2	Moyenne annuelle	40	Au niveau des intersections entre les gros axes de circulations – aucune habitation concernée
	Moyenne horaire	200	Au niveau des gros axes de circulations : boulevard Edgar Quinet, RN89 – aucune habitation concernée
	Percentiles 99.8 horaires	200	Au niveau des intersections entre les gros axes de circulations – aucune habitation concernée
Horizons futurs 2030 et 2050 avec ou sans projet			
NO_2	Moyenne annuelle	20 *(anciennement 40)*	Au niveau des gros axes de circulations : boulevard Edgar Quinet, RN89, boulevard John Fitzgerald Kennedy – aucune habitation concernée
	Percentiles 99.8 horaires	200	Pas de dépassement
	Moyenne horaire	150 *(anciennement 200)*	En 2030 : Au niveau des gros axes de circulations : boulevard Edgar Quinet, RN89 – aucune habitation concernée En 2050 : pas de dépassement
	Percentiles 99.97 horaires	200	Pas de dépassement
	Percentiles 95.07 journaliers	50	En 2030 : Au niveau des gros axes de circulations : boulevard Edgar Quinet, RN89 – aucune habitation concernée En 2050 : pas de dépassement

2.4.2.2.4 Evaluation de l'exposition (Indice Pollution Population)

L'Indice Pollution Population (IPP) est un indicateur sanitaire qui permet de comparer l'impact global des différents scénarii entre eux. Il intègre d'une part les concentrations, et d'autre part la répartition spatiale de la population sur le domaine d'étude.

Le tableau ci-après présente les résultats du calcul de l'IPP réalisé pour l'ensemble des situations étudiées.

Les résultats montrent une diminution de l'IPP global entre 2023 et 2030 (d'environ -14 % pour la situation sans projet et -25% pour la situation avec projet). Cette diminution devrait se poursuivre entre 2030 et 2050 (d'environ -15 %). Cette diminution est liée à l'évolution et l'amélioration des émissions du parc roulant automobile, malgré l'augmentation du volume des trafics entre 2030 et 2050.

La réalisation du projet devrait avoir un impact positif sur l'exposition des populations avec une diminution d'environ -14 % de l'IPP global en 2030 et en 2050.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 372/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 14 : CALCUL DE L'INDICE POLLUTION POPULATION (IPP) GLOBAL POUR LES SITUATIONS ETUDIEES A PARTIR DES CONCENTRATIONS EN NO2

		Etat initial 2023	Situation 2030 sans projet	Situation 2030 avec projet	Situation 2050 sans projet	Situation 2050 avec projet
IPP global		95 940	82 586	71 643	70 492	60 650
Variation par rapport à l'état initial		-	-13.9	-25.3	-26.5	-36.8
Evolution 2030 par rapport à 2050	**sans projet**	-	-	-	-14.6	-
	avec projet	-	-	-	-	-15.3
Impact du projet	**En 2030**	-	-	-13.2	-	-
	En 2050	-	-	-	-	-14.0

Ainsi le projet de renouvellement urbain :

- n'entraine pas de modification significative des polluants atmosphériques ;

- n'entraine pas d'impact significatif sur l'exposition des populations et n'entraîne aucune modification vis-à-vis des dépassements des seuils réglementaires ;

- a un impact positif sur l'exposition des populations avec une diminution d'environ -14 % de l'IPP global en 2030 et en 2050.

Considérant l'absence d'impacts aucune mesure n'est nécessaire.

2.4.2.3 Impacts sur l'ambiance acoustique en phase exploitation et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

La modélisation de l'état initial acoustique réalisée en 2024 par ACOUSTB (disponible en annexe de l'étude d'impact), a permis de caractériser le secteur d'étude comme une zone d'ambiance sonore préexistante modérée sur toute la ZAC de la Gauthière (niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).

Une modélisation à l'état projet + 20 ans (soit à 2050) a ensuite été réalisée afin d'estimer l'impact du projet sur les l'ambiance sonore. Cette modélisation tient compte :

- De l'augmentation du trafic des voies autour de la ZAC ;
- Des modifications prévues dans le projet de réaménagement ont ensuite été prises en compte dans le modèle incluant la démolition des bâtiments, la construction des nouveaux bâtiments, la création de deux nouvelles voies et la modification du trafic induit ou non par le projet en 2050.

Les résultats de cette modélisation en périodes diurne et nocturne sont présentés en Figure 46 et Figure 47.

Les résultats de ces calculs montrent que pour deux points récepteurs situés en façade (C et D) de deux bâtiments (17 rue Tourrette et Tourrette corail) une modification significative est avérée. Cependant, les seuils réglementaires sont respectés sur la période diurne et nocturne (niveaux inférieurs à 60 dB(A) pour la période diurne et inférieurs à 55 dB(A) sur la période nocturne).

Concernant la création des deux nouvelles voies, les niveaux de bruit en façade des bâtiments ne sont pas supérieurs aux limites réglementaires.

Enfin en prenant en compte les voies modifiées, les voies créées ainsi que les modifications de trafic induites par le projet, aucun points noirs bruits (PNB) n'est créé.

Sur l'habitat existant les seuils réglementaires sont respectés.

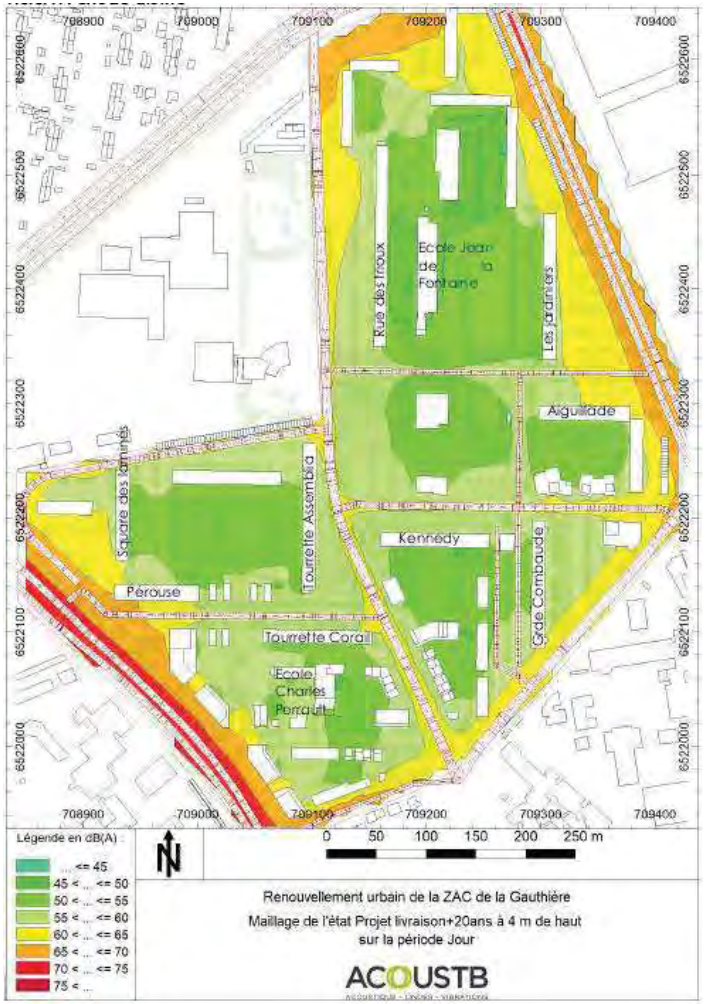


FIGURE 46 : ETAT PROJET+20 ANS ACOUSTIQUE - PERIODE DIURNE (SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 373/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

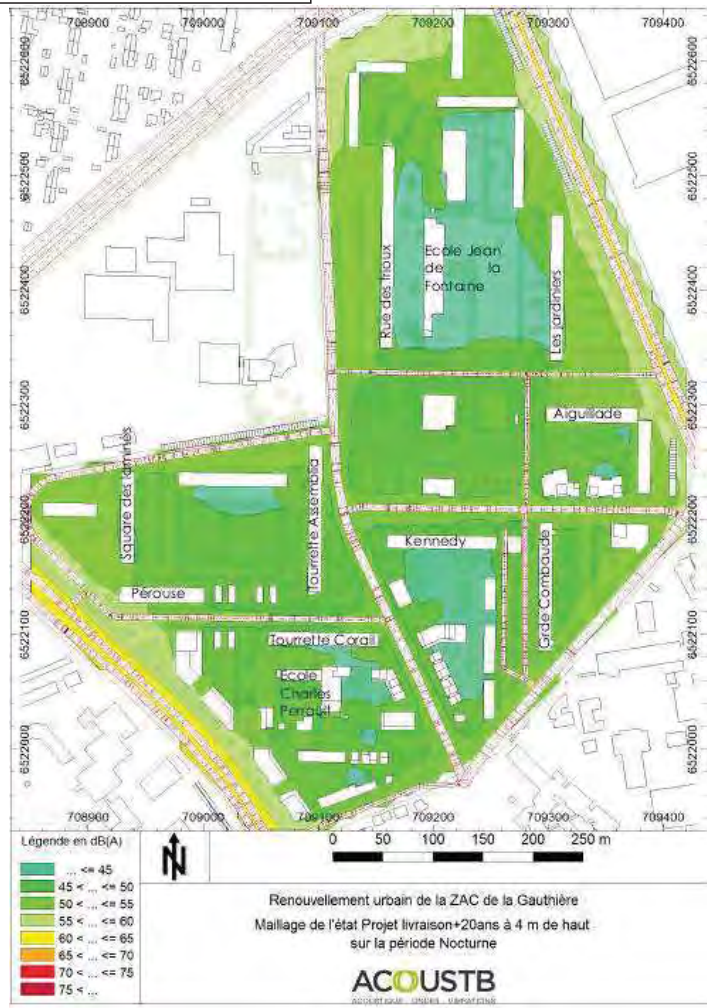


FIGURE 47 : ETAT PROJET+20 ANS ACOUSTIQUE - PERIODE NOCTURNE (SOURCE : ETUDE ACOUSTIQUE ACOUSTB 2024)

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Du fait du respect des seuils réglementaires, les aménagements routiers à la suite de la réalisation du projet n'imposent pas la mise en œuvre de protection acoustique pour les habitations riveraines. L'isolement aux bruits aériens minimums réglementaires le plus élevé est de DnTAtr ≥ 36 dB, pour les façades qui longent le Boulevard Léon Jouhaux.

Intitulé	**Gestion des nuisances sonores en phase exploitation**
Code	**MR 20**
Classification	R2.2.b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines
Description	Les nuisances acoustiques vis-à-vis des nouveaux logements ont été pris en compte dès la conception avec les préconisations suivantes : ■ Le plan masse a veillé à mettre à distance les habitations de l'avenue Léon Jouhaux pour limiter l'exposition air-bruit. L'implantation des bâtiments aux bord du Boulevard Léon Jouhaux permet de protéger les habitations à l'intérieur de la ZAC. Pour les logements situés dans les bâtiments les plus proches du Boulevard Léon Jouhaux, pour permettre un confort acoustique pour les habitants, les logements créés seront traversants afin que le maximum de pièces principales soient orientées sur les façades Est, et que les pièces de services soient orientées sur la façade Ouest. ■ L'organisation des logements veillera à composer les espaces de jour et de nuit pour limiter les nuisances entre logements et vis-à-vis des sources de nuisances. ■ Le traitement des revêtements intérieurs des loggias cherchera également à la propagation acoustique en privilégiant des matériaux absorbants. A noter pour l'habitat existant que les maitres d'ouvrage ayant un projet de réhabilitation ont été destinataires des recommandations formulées dans l'étude acoustique (notamment pour le 17-31 rue Tourrette).
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

Les nuisances sonores ne seront pas augmentées significativement par rapport à l'état initial et respecteront les seuils réglementaires n'entrainant pas nécessairement la mise en œuvre de protection acoustiques. Toutefois, les mesures mises en place permettront tout de même de réduire les nuisances sonores en phase exploitation.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE SUIVI

Aucune mesure de suivi n'est prévue pour cette thématique.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 374/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.2.4 Impacts sur l'ambiance lumineuse en phase exploitation et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le projet prévoit notamment de retravailler l'éclairage nocturne du quartier de la Gauthière.

Ainsi, les espaces majeurs étant essentiellement piétonniers, l'objectif est de créer une atmosphère paisible dans l'ensemble du périmètre à aménager, tout en conférant une identité distincte à la plaine, qui ne sera éclairée la nuit sur détection de présence si possible, afin de préserver la biodiversité.

L'éclairage citoyen représente un élément déterminant pour favoriser la sensation de sécurité au sein de la population. Un éclairage soigneusement conçu, qui délimite chaque entrée d'immeuble, offrira non seulement une meilleure orientation des individus durant la nuit mais facilitera également leur mobilité en garantissant une visibilité optimale.



FIGURE 48 : SCHEMA DE LA SCENOGRAPHIE NOCTURNE (SOURCE : AVP, 2025)

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Intitulé	**Réduction des impacts sur l'ambiance lumineuse en phase exploitation**
Code	**MR 21**
Classification	R2.2.b – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines
Description	Le prévoit de créer des ambiances nocturnes sobres, avec pour objectif d'apporter une sensation de sécurité la nuit sans suréclairer. L'ensemble du matériel d'éclairage sera entièrement remplacé. Des réflexions au sujet de l'éclairage urbain ont été menées afin de réduire les nuisances lumineuses : ■ Remplacer l'ensemble du matériel d'éclairage du quartier ; ■ Éclairer uniquement les lieux nécessitant un éclairage ; ■ Orienter et focaliser le flux lumineux. En effet, un éclairage extérieur raisonné et durable réduit les pertes d'énergie et les nuisances lumineuses ; ■ Sélectionner une solution d'éclairage extérieur programmable en fonction de l'heure pour éviter les gaspillages inutiles et les émissions lumineuses ; ■ Préconiser une maintenance mixte de l'éclairage public ; ■ Privilégier les éclairages par des lampes économes (LED ou iodures métalliques) permettant une mise en lumière extérieure raisonnée tout en luttant contre la pollution lumineuse : ■ les LED permettent par exemple des pondérations du flux lumineux de 0 à 100 %, adaptées aux différentes heures du jour et de la nuit. Ce qui permet une diminution de la pollution lumineuse et une économie d'énergie, ■ Équipé de LED associées à des optiques adaptées, l'éclairage public permet un éclairage orienté et focalisé : les LED réduisent le flux maximal potentiellement perdu sans générer de nuisances lumineuses alentours, ■ Entretien périodique des luminaires.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

IMPACTS RESIDUELS

Les mesures mises en œuvre permettront de réduire les émissions lumineuses et les nuisances liées en phase exploitation. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

2.4.2.5 Impacts sur les sites et sols pollués en phase exploitation et mesures proposées

Le fonctionnement de la ZAC n'engendre pas de pollution des sols en phase exploitation. Les sols pollués auront été gérés en phase travaux.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 375/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.3 Impacts et mesures en phase exploitation sur les biens matériels et les activités

2.4.3.1 Impacts sur l'occupation du sol en phase exploitation et mesures proposées

Le quartier de la Gauthière est caractérisé par un mode d'occupation des sols urbanisé. Le projet s'insère très majoritairement sur des voiries existantes et prévoit des reconstructions au droit des bâtiments en cours de démolition. Le projet prévoit ainsi à terme :

- Une augmentation de 37 % des surfaces de pleine terre ;
- Une réduction de 28 % des surfaces imperméables, soit une augmentation de 28 % des surfaces perméables ou semi-perméables ;
- Une réduction de 42 % des surfaces dédiées à la voiture (-60 % pour les stationnements et -29 % de voiries).

Le projet aura donc un impact positif sur l'occupation des sols en proposant notamment une désimperméabilisation.

2.4.3.2 Impacts sur les infrastructures et déplacements en phase exploitation et mesures proposées

2.4.3.2.1 Trafic

Les informations de ce chapitre proviennent de l'étude Mobilité réalisée par Egis en 2024 suite aux comptages réalisés en 2023 et dont les résultats sont présentés sans l'état initial.

IMPACTS BRUTS

Le quartier fait l'objet d'un nouveau plan de circulation présenté en figure suivante. Le nouveau plan de circulation vise à définir des parcours lisibles et sécurisés avec :

- l'ouverture du quartier sur ses deux rives ;
- l'optimisation viaire pour simplifier le fonctionnement ;
- une mise à sens unique de certaines voies de manière à apaiser le quartier (suppression d'un bouclage en lien avec le trafic de stupéfiant) ;
- une mise en réseau des équipements par des continuités piétonnes simples et directes.



FIGURE 49 : PLAN GENERAL DE CIRCULATION SUR LE PERIMETRE D'OPERATION (SOURCE : AVP, 2025)

Ce nouveau plan de circulation est à l'origine de reports de trafic.

Sur la figure suivante :

- En vert sont présentées les voies créées : nouvelle de la rue [illegible] Prolongement de la rue de Colombier dans le sens unique Est>Ouest, et maintien du sens Sud>Nord du Nord de la rue de la Grande Combaude ;
- En rouge sont présentées les voies supprimées et les hypothèses de report de trafic :
  - 1. Fermeture du Sud de la rue Pré Juge :
    - La rue Taravant est en sens unique Est>Ouest.
    - Donc, on considère les reports suivants : les flux entrants sur le quartier seront à 90 % sur la rue Tourrette et 10 % sur le nouveau carrefour Jouhaux/Pré Juge
    - Les flux sortants du quartier seront reportés à 80 % le nouvel carrefour Jouhaux/Pré Juge et 20 % à l'Est de la nouvelle rue Pré Juge avec une répartition 10 % / 10 % entre le Nord et le Sud de la rue Tourrette ;
  - 2. Fermeture du sens Nord>Sud du Nord de la rue de la Grande Combaude :
    - Aucun report de trafic à prendre en compte ;
  - 3. Fermeture du sens Ouest>Est de l'Est de la rue du Colombier est fermé :
    - 100 % des flux sont reportés sur la rue de l'Aiguillage ;
  - 4. Report des flux en entrée au Nord du quartier sur la rue de Tourrette sur le nouveau carrefour Jouhaux/Pré Juge :
    - Une répartition à 50 % / 50 % est prise en compte : 50 % des trafics entrants restent sur la rue de Tourrette et 50 % des flux entrent par le nouveau carrefour Jouhaux/Pré Juge ;
  - 5. Report des flux en sortie au Nord du quartier sur la rue Tourrette sur le nouveau carrefour Jouhaux/Pré Juge :
    - 20 % de ces flux sont reportés en sortie de quartier par le nouveau carrefour Jouhaux/Pré Juge ;
  - 6. Flux en entrée de quartier au Sud de la rue Tourrette :
    - Aucun report de trafic à prendre en compte.

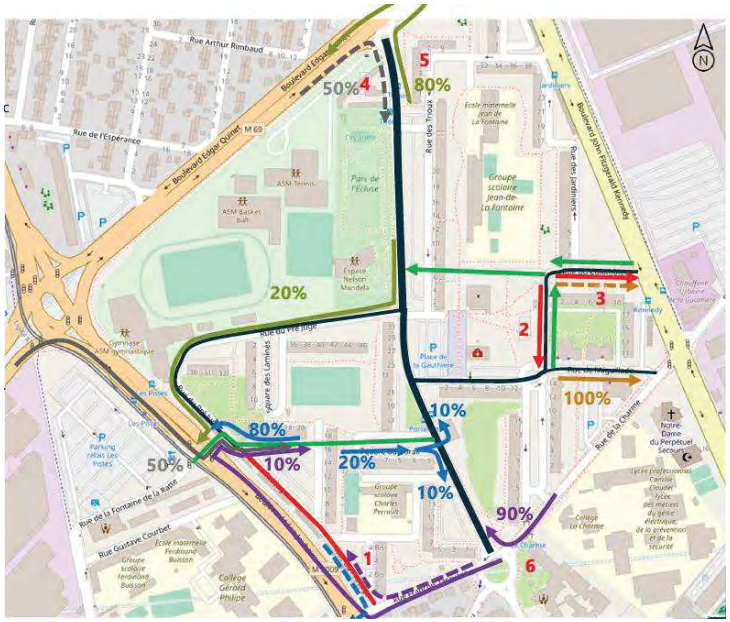


FIGURE 50 : HYPOTHESES DE REPORT DE TRAFIC SUITE AU NOUVEAU PLAN DE CIRCULATION (SOURCE : EGIS, 2024)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 376/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les résultats des modélisations des reports de trafics dus au nouveau plan de circulation et à la programmation sont présentés en figures suivantes. A noter que le pourcentage de poids-lourds par sens est considéré constant.

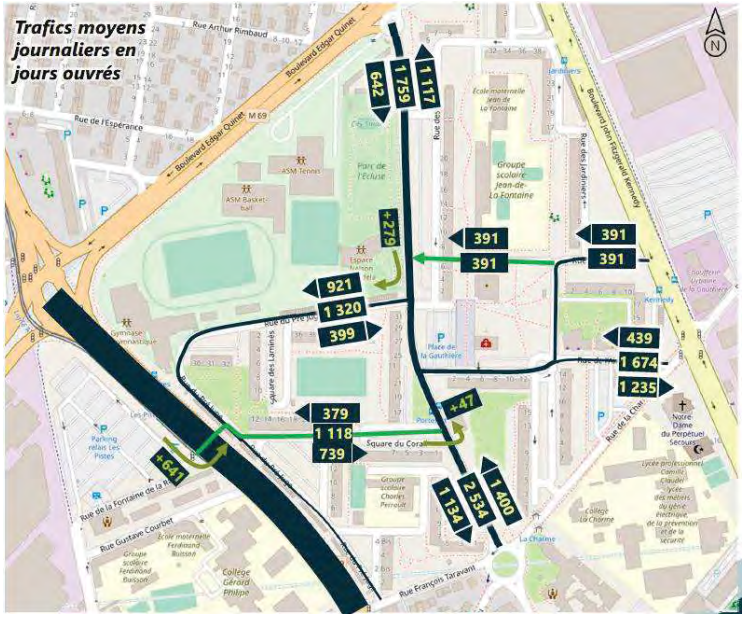


FIGURE 51 : TRAFICS MOYENS JOURNALIERS EN JOURS OUVRES EN SITUATION PROJET (SOURCE : EGIS, 2024)

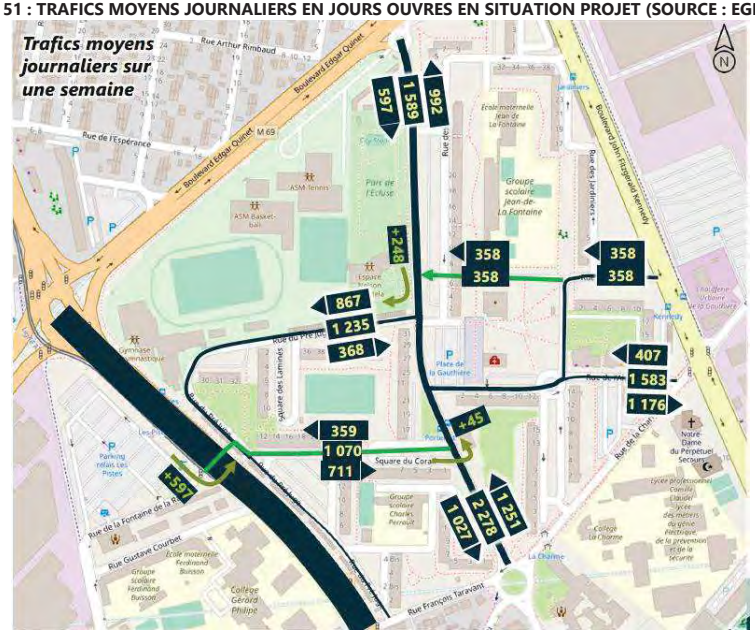


FIGURE 52 : TRAFICS MOYENS JOURNALIERS SUR UNE SEMAINE EN SITUATION PROJET (SOURCE : EGIS, 2024)

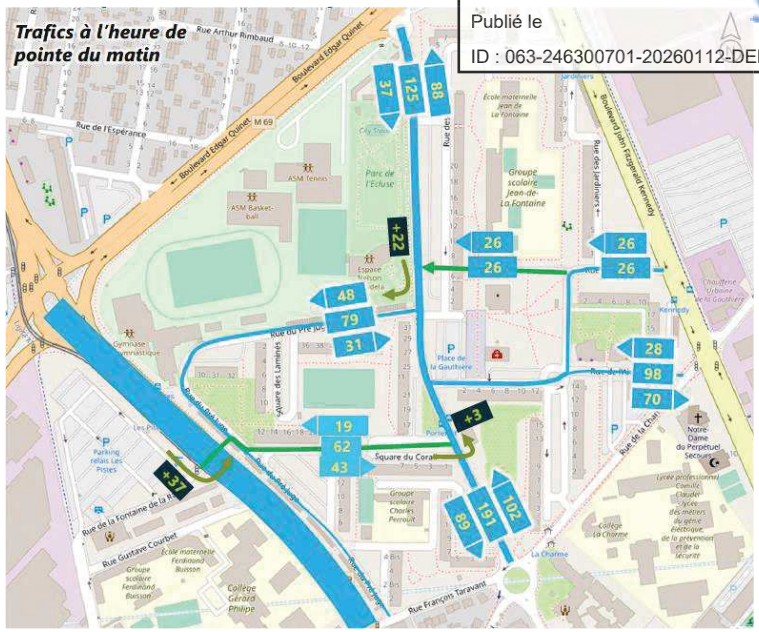


FIGURE 53 : TRAFICS A L'HEURE DE POINTE DU MATIN EN SITUATION PROJET (SOURCE : EGIS, 2024)

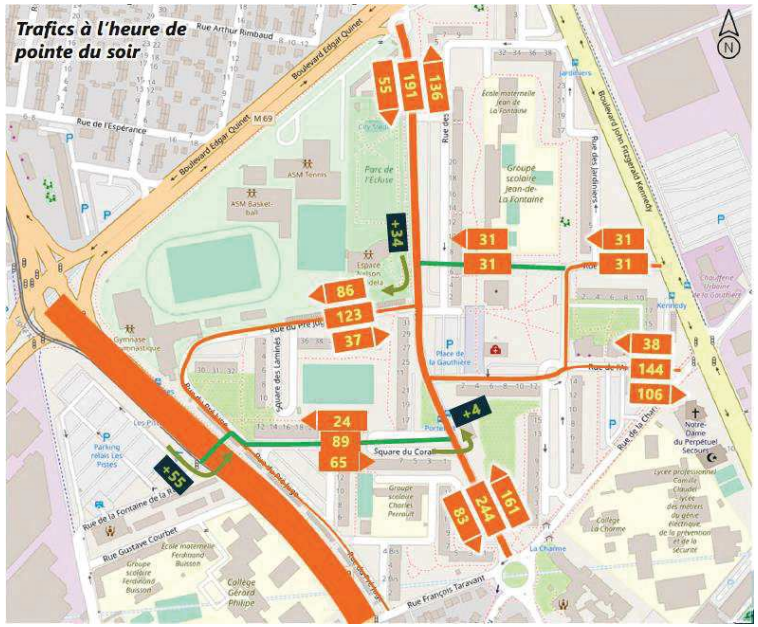


FIGURE 54 : TRAFICS A L'HEURE DE POINTE DU SOIR EN SITUATION PROJET (SOURCE : EGIS, 2024)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 377/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

De plus, afin de désenclaver le quartier de la Gauthière, une nouvelle liaison est créée en frange Ouest du quartier, sur le Boulevard Léon Jouhaux.

Le carrefour à feux existant en T au croisement du Boulevard Léon Jouhaux avec la rue de la Font de la Ratte est modifié, transformé en carrefour en croix avec l'Axe des Vitalités qui débouche en face de la rue de la Font de la Ratte.

Une voie de tourne-à-gauche dédiée depuis le Boulevard Léon Jouhaux Nord vers le quartier de la Gauthière est créée dans le cadre du projet. L'Axe des Vitalités Ouest débouche en double sens sur ce carrefour. Il demeure interdit, dans les deux sens, aux véhicules de Poids Total Autorisé en Charge supérieur à 7,5 T (sauf secours et services). Le phasage au droit de ce carrefour a été optimisé permettant une meilleure répartition possible des flux tout au long du cycle.

Ainsi, en situation projet, il n'est prévu que des évolutions à la marge des trafics internes, sans impact sur le fonctionnement circulatoire du quartier. L'ouverture d'une nouvelle connexion au Boulevard Léon Jouhaux via la rue du Pré Juge imposera une évolution du phasage sur ce carrefour à feux, là-encore sans impact sur la circulation interne à La Gauthière.

MESURES

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure n'est nécessaire.

2.4.3.2.2 Modes doux

Le projet aura un impact positif sur les modes doux comme évoqué au chapitre 2.2.4.

2.4.3.2.3 Stationnement

IMPACTS BRUTS

Le projet prévoit une réorganisation du stationnement. Cette réorganisation est pensée pour ne pas dégrader l'offreactuelle mais pour repositionner les espaces de parking public.

En situation projetée, la méthodologie employée pour dimensionner l'offre de stationnement est basée sur un fonctionnement par résidence. En effet, même s'il n'y a pas de résidentialisation à la Gauthière, la volonté de fonctionner à cette échelle a émergé pour mutualiser des poches de stationnement sur l'espace public pour les bâtiments existants.

D'une part, les lots en diversification sont autonomes et gèrent leur stationnement à la parcelle.

D'autre part, pour les autres résidences, le ratio minimum à atteindre dans les résidences est de 0.8 place de stationnement pour 1 logement.

Le complément se trouve dans la rue grâce au stationnement longitudinal pour atteindre le ratio de 1 place pour 1 logement.

Le stationnement sur rue gère également les besoins des équipements (école, maison médicale, pôle petite enfance…).

Ainsi l'offre en stationnement passe de 1792 à 1302 places avec le projet (ratio de 1,03 places / logement initialement contre 1,01 places / logement) comme présenté en Figure 55.

A noter que les nouveaux lots prévus à la diversification (150 logts) gèreront leur stationnement dans leur parcelle privé.

Les 97 box positionnés à l'interface entre le Boulevard Léon Jouhaux et le quartier de la Gauthière auront été acquis et démolis avant le démarrage des travaux. En phase exploitation, la nouvelle offre de garages sera répartie sur les lots A et A', ainsi que les stationnements individuels des lots B, E et F seront directement adressés sur l'espace public afin d'en autonomiser l'accès.

Trois systèmes distincts sont proposés :

- Les garages box des lots A et A', visent à répondre à la stratégie de repositionnement des garages-box existants. Ils sont divisés en trois entités de 12 box, répartis de part et d'autre de l'Axe des Vitalités.
- Les garages des maisons individuelles du lot B donnant sur la rue Taravant sont directement intégrés au sein de l'enveloppe bâtie à laquelle ils sont rattachés.
- Pour répondre aux enjeux de mise en accessibilité PMR (les planchers des logements devant être surélevés-voir PPRI), les stationnements des lots E et F sont rassemblés par groupe de 4 ou 5, à proximité immédiate des logements. L'accès depuis l'espace public est mutualisé.

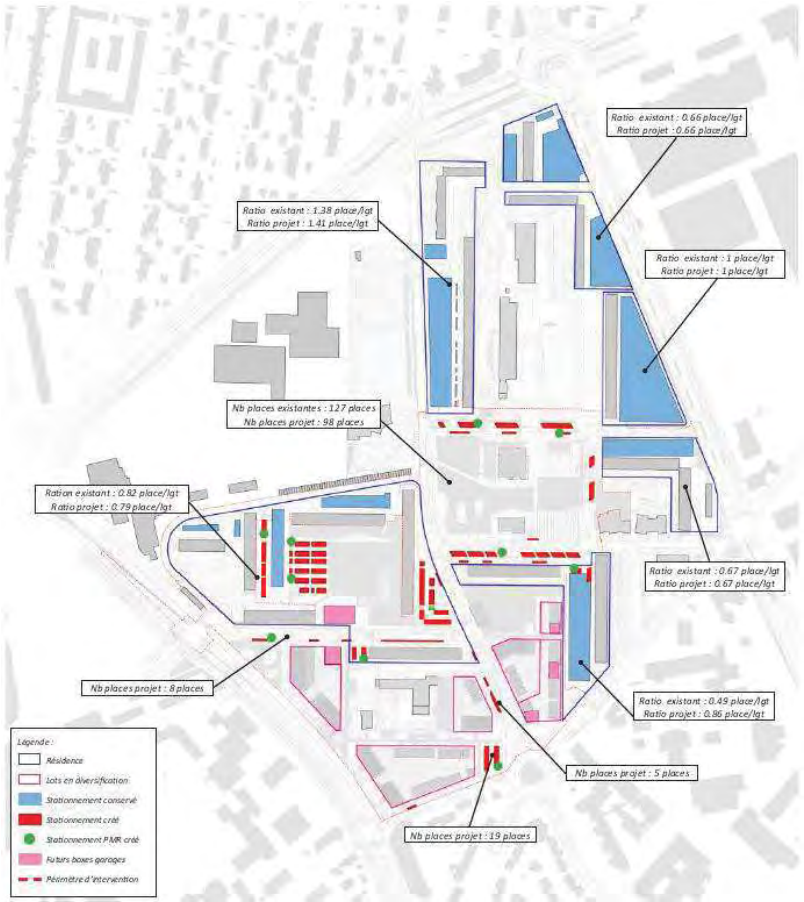


FIGURE 55 : PLAN DE L'OFFRE EN STATIONNEMENT PROJETEE (SOURCE : AVP, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 378/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.3.3 Impacts sur les réseaux en phase exploitation et mesures proposées

La ZAC La Gauthière en phase exploitation n'a pas d'impact notable sur les réseaux, les impacts ayant eu lieu en phase travaux (déviations des réseaux) et les réseaux étant suffisamment dimensionnés pour les besoins de la ZAC.

2.4.3.4 Impacts sur les déchets en phase exploitation et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le projet ne prévoyant pas la densification en ce qui concerne le nombre de logements, la quantité des déchets ménagers générés par les nouveaux habitants ainsi que le type de déchet sera globalement la même qu'actuellement voire sera moins importante du fait de la dédensification.

L'impact peut donc être considéré comme négligeable voire même positif.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Intitulé	**Accompagnement à la mise en place d'un système de gestion unique et commun des déchets à tout le quartier**
Code	**MA 4**
Classification	A9
Description	Après plusieurs réunions avec le service collecte, il apparaît que ceux-ci préfèreraient un système de gestion unique et commun à tout le quartier. Cette solution est un objectif à viser mais qui mettra du temps à se mettre en place auprès des bailleurs compte tenu des contraintes de gestion et des sites. Aussi dans le projet de la Gauthière, et afin de commencer à tendre vers un système unique de colonnes semi-enterrées pour tous les déchets (sauf le verre que l'on trouve dans des cuves enterrées depuis le premier ANRU), le projet prévoit des aires de présentation sur l'espace public pour tous les lots et barres d'immeubles. Selon les opportunités et les discussions entre la Métropole et les bailleurs/opérateurs, il pourra être envisagé de transformer des places de stationnement en colonne semi-enterrée.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

2.4.3.5 Impacts sur les équipements, les commerces et les activités économiques en phase exploitation et mesures proposées

Comme vu dans les impacts positifs au chapitre 2.2, le projet permet la requalification urbaine, le développement de la mixité sociale, ….

Le projet prévoit également une surface de disponible au sein du lot A pour implanter un commerce.

Le projet a donc un effet positif sur l'ensemble des thématiques liées à l'économie locale, aux équipements et aux commerces.

2.4.3.6 Impacts sur les habitats et les logements en phase exploitation et mesures proposées

Comme vu dans les impacts positifs au chapitre 2.2, le projet permet la requalification urbaine, la diversification de l'offre de logements, le développement de la mixité sociale, …. **Le projet a donc un effet positif sur l'ensemble des thématiques liées à l'habitat et aux logements.**

2.4.4 Impacts et mesures en phase exploitation sur la biodiversité

Les impacts et mesures en phase exploitation présentés ci-après sont issus de l'étude Naturalia réalisée en 2022 et dont le rapport complet est disponible en annexe de la présente étude d'impact.

IMPACTS BRUTS

Les impacts bruts sur la biodiversité en phase exploitation sont majoritairement similaires à ceux de la phase travaux. Ils sont présentés au chapitre 2.3.4.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue pour cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Les mesures de réduction prévues en phase exploitation sont similaires aux mesures de réduction MR 13 (Mesure « Rn2 » Naturalia 2022) et MR 15 (Mesure « Rn4 » Naturalia 2022) présentées au chapitre 2.3.4.

Intitulé	**Limitation de la pollution lumineuse**
Code	**MR 22 (MESURE « Rn5 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.2.c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
Description	**Objectif de la mesure** : En France, l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses, fixe les prescriptions techniques concernant la conception et le fonctionnement des installations d'éclairage extérieur. Dans un milieu urbain comme celui de la Gauthière, les espaces exempts de pollution lumineuse sont quasi- inexistants. Or, sachant qu'environ 30% des vertébrés et plus de 60% des invertébrés sont nocturnes (HÖLKER et al. 2010), il est indispensable que les éclairages extérieurs soient réfléchis afin de limiter au maximum leurs incidences sur les espèces. Les grands principes suivants permettront de conserver un environnement « nocturne » : ■ Placer le bon nombre de luminaires aux bons endroits : Seuls les accès aux bâtiments et rues seront éclairés. Aucun éclairage de façade, des espaces verts ou des zones évitées ne sera prévu. ■ Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel ou les milieux environnants en la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire : ■ Un angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol ; ■ Des sources lumineuses munies de capots réflecteurs pour éviter la diffusion ; ■ Un verre luminaire plat plutôt qu'un verre bombé ; ■ Une hauteur de mât minimisée en fonction de l'utilisation.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 379/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Intitulé	**Limitation de la pollution lumineuse**
Code	**MR 22 (MESURE « Rn5 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.2.c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
	■ Limiter la durée d'éclairage : Réguler le niveau d'éclairage et le flux de lumière en fonction des usages. ■ Choisir une ampoule efficace, adaptée à l'usage, émettant uniquement dans le visible et, de préférence, dans les teintes orangées (entre 580 et 600 nm, soit entre 1 800 et 3 000 K).  **FIGURE 56 : SPECTRE DE LUMIERE FAVORABLE A LA BIODIVERSITE NOCTURNE (SOURCE : HTTP://RICEMM.ORG)** ■ Penser à privilégier un revêtement de sol sombre et non réfléchissant.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

Intitulé	**Gestion différenciée de la végétation**
Code	**MR 23 (MESURE « Rn6 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.2.o Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet A7 Mesure « paysage »
Description	**Objectif de la mesure** : Les espaces verts urbains sont généralement peu diversifiés en espèces et entretenus de façon intensive. Les pelouses sont tondues à ras et les haies fortement taillées. Ces espaces sont très peu accueillants pour la biodiversité. Une adaptation des modalités de gestion des espaces verts en fonction de leur usage et de leur fréquence de fréquentation permettra une augmentation de la biodiversité. Le mode d'entretien des espaces verts compte énormément pour favoriser la biodiversité. Des mesures simples peuvent être envisagées : ■ Fauche tardive (en août) sur les secteurs enherbés les moins fréquentées ■ Zéro pesticide sur les espaces verts ■ Préservation d'îlots ou de bandes enherbées sur les secteurs les plus entretenus ■ Utilisation d'espèces locales (labellisées Végétal local® ou Vraie messicole®, cf. mesure MA 2 (Mesure « An2 » Naturalia 2022)) ■ Paillage sur les zones où la végétation n'est pas souhaitée

Intitulé	**Gestion différenciée de la végétation**
Code	**MR 23 (MESURE « Rn6 » NATURALIA 2022)**
Classification	R2.2.o Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet A7 Mesure « paysage »
	 **FIGURE 57 : EXEMPLE DE GESTION DIFFERENCIEE : ILOTS DE PRAIRIES FLEURIES (SOURCE : FINISTERE.FR)** *N.B. Il est préférable que ce type de mesure s'accompagne d'une information / sensibilisation des habitants, par le biais notamment de l'installation de panneaux explicatifs pédagogiques.*
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement prévues en phase exploitation sont similaires aux mesures d'accompagnement MA 2 (Mesure « An2 » Naturalia 2022) et MA 3 (Mesure « An3 » Naturalia 2022) présentées au chapitre 2.3.4.

IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la biodiversité en phase exploitation. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.

MESURES DE COMPENSATION

Aucune mesure de compensation n'est prévue sur cette thématique.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 380/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES DE SUIVI

Intitulé	**Suivi écologique post-chantier**
Code	**MS 5 (MESURE « AN4 » NATURALIA 2022)**
Classification	A6.1.b Mise en place d'un comité de suivi des mesures
Description	**Objectif de la mesure** : Il s'agira de mettre en œuvre un suivi en phase d'exploitation permettant de garantir l'efficacité des mesures engagées pour la biodiversité et de les adapter si elles le nécessitent. Dans le cas du présent projet, l'enjeu sera d'étudier : ■ La bonne évolution de la re-végétalisation du site ; ■ La persistance des espèces à enjeu identifiées avant chantier (notamment de l'avifaune nicheuse). Un suivi écologique et scientifique sera donc mis en place au niveau du projet et de ces abords durant 5 ans post-chantier (à N+1, N+3 et N+5 au moins). Il comprendra *a minima* : ■ L'étude des végétations (et des EVEE), à raison de 2 passages d'un botaniste par année de suivi (entre avril et septembre). ■ Jusqu'à constatation de leur fonctionnalité (devant être effective durant les 5 années suivant leur installation), un suivi de l'occupation des nichoirs sera réalisé par un chiroptérologue à raison de 2 passages par an, en période d'estivage (entre mai et août) et en période d'hibernation (entre novembre et février). Seront alors notés le nombre de nichoirs occupés et, si possible, les espèces utilisant ces-derniers. ■ Jusqu'à constatation de leur fonctionnalité (devant être effective durant les 5 années suivant leur installation), un suivi de l'occupation des nichoirs sera réalisé par un ornithologue à raison de 2 à 4 passages par an (lors de la période de reproduction, d'avril à juillet). Seront alors notés le nombre de nichoirs occupés et l'espèce utilisant ces-derniers. ■ L'étude de l'entomofaune et des reptiles, à raison de 3 passages d'un entomologiste / herpétologue par année de suivi (entre mai et septembre). Chaque année de suivi fera l'objet d'un bilan, transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, qui contiendra d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et/ou de la gestion site. A noter que les mesures de suivi préconisées par Naturalia sur les gites identifiées sur les immeubles ont été communiqués aux maitres d'ouvrage (bailleurs HLM). Ces suivis seront réalisés avec les maitres d'ouvrage concernés.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	Intégré au coût du projet

2.4.5 Impacts et mesures en phase exploitation sur le paysage, le patrimoine

2.4.5.1 Impacts sur le paysage en phase exploitation et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Comme vu dans les impacts positifs (chapitre 2.2.5), le projet permettra d'améliorer l'environnement et le paysage par une requalification des voiries, par la création de cheminements doux, par la création d'aménagements paysagers et d'espaces publics de qualité, etc…

Les impacts du projet sur le paysage en phase exploitation sont des impacts positifs de réaménagement paysager.

MESURES D'EVITEMENT

Aucune mesure d'évitement n'est prévue sur cette thématique.

MESURES DE REDUCTION

Ces réaménagements paysagers peuvent être compris comme une mesure de réduction.

Intitulé	**Aménagements paysagers**
Code	**MR 24**
Classification	R2.2.k Plantation diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages
Description	Les aménagements paysagers vont permettre de requalifier des zones urbaines et de replanter des arbres avec un bilan positif important : ■ 369 arbres existants conservés sur le périmètre d'intervention ; ■ 70 arbres abattus sur le périmètre d'intervention ; ■ 19 arbres existants transplantés sur le périmètre d'intervention ; ■ 624 arbres plantés dans le projet dont : 336 arbres de première grandeur, 111 arbres de seconde grandeur, 70 arbres plantés de troisième grandeur et 107 cépées.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	2 M€ HT

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Aucune mesure d'accompagnement n'est prévue pour cette thématique.

IMPACTS RESIDUELS

L'impact étant positif, aucun impact résiduel n'est attendu.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 381/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES DE SUIVI

Intitulé	**Suivi des aménagements paysagers**
Code	**MS 6**
Description	Un suivi du développement et de l'entretien des aménagements paysagers sera réalisé jusqu'à 3 ans après la mise en service. Le maintien en bon état des aménagements paysagers sera vérifié. De nouvelles plantations pourront être réalisées si nécessaire.
Localisation	Ensemble du projet
Coût	520 k€ HT

2.4.5.2 Impacts sur le patrimoine en phase exploitation et mesures proposées

IMPACTS BRUTS

Le projet en phase exploitation n'aura aucune incidence sur le patrimoine.

MESURES

En l'absence d'impacts sur le patrimoine archéologique, aucune mesure n'est prévue pour cette thématique en phase exploitation.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 382/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.4.6 Synthèse des impacts et mesures du projet en phase exploitation

Les impacts positifs du projet sont surlignés en vert dans ce tableau de synthèse

TABLEAU 15 : SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE COMPENSATION
Terres, sol, eau et climat	Climat	Le climat de l'aire d'étude est de type semi-continental d'abri avec une pluviométrie parmi les plus faibles de France, des vents généralement peu violents et un ensoleillement à plus de 1 900 heures par an. Les enjeux sur le climat sont liés à l'ensoleillement des espaces publics et à la réduction de l'effet d'Îlot de Chaleur Urbain par des aménagements adaptés (réduction des surfaces minéralisées, travail sur les formes urbaines, travail sur la nature des matériaux au sol et sur les façades des bâtiments, maximisation de surfaces végétalisées, augmentation de la place de l'eau dans la ville, mise en place d'aménagements permettant de se protéger de la chaleur) et au positionnement du bâti par rapport aux vents forts.	Le projet est situé essentiellement en secteur urbain où l'aménagement constitue une modification des infrastructures existantes. Le projet ne modifie donc pas les écoulements d'air. Concernant l'évapotranspiration, l'albédo et l'évapotranspiration, les arbres coupés seront compensés par des plantations. À terme, le nombre d'arbres au droit du projet sera plus que doublé par rapport à l'existant. Ainsi, les conditions seront améliorées. De même que pour la phase chantier, un bilan des émissions de GES a été réalisé en phase exploitation. La consommation énergétique de l'ensemble des bâtiments du quartier représente la plus grosse source d'émissions de GES en phase exploitation (environ 95% des émissions totales). Les résultats montrent que les émissions de GES en situation avec projet sont très légèrement inférieures aux émissions en GES en situation sans projet, quel que soit l'horizon d'étude. L'écart des résultats est relativement faible, avec une différence de 351 tCO2eq, soit 0,12 % de diminution entre la situation sans projet et la situation avec projet. Ce résultat s'explique par le fait qu'il y ait très peu de véhicule kilomètre en moins entre la situation sans (84 046 veh.km en 2050) et avec projet (83 976 veh.km en 2050). Ainsi, l'aménagement du quartier de la Gauthière provoque une légère diminution du trafic routier sur les tronçons routiers étudiés ce qui représente -351 tCO2e sur la phase exploitation. On estime ainsi que l'analyse du cycle de vie de l'ensemble du projet génère une empreinte carbone supplémentaire d'environ 5 962 tCO2e en 2080 en comparaison avec la situation sans projet. Les émissions de GES de la phase d'exploitation sont entièrement compensées par la baisse des consommations énergétiques à l'échelle du quartier.	De même que pour la phase travaux, des mesures ERC en phase exploitation peuvent permettre de réduire les émissions de GES. Il s'agit notamment de la mesure d'évitement et des mesures de compensation ci-après : - Evitement de consommation d'énergie des bâtiments avec scénario ambitieux de rénovation énergétiques par rapport à la situation existante (sur 50 ans) ; - Compensation par le stockage de carbone via la plantation de 624 nouveaux arbres sur 50 ans ; - Compensation par la végétalisation et le stockage de carbone dans les sols (1,6 ha) sur 50 ans.	Avec les mesures ERC, le projet n'a pas d'impact notable sur le climat global ou le microclimat.	

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 383/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
	Topographie et relief	Dans un contexte relativement plat (environ 336 m NGF), la topographie de l'aire d'étude n'impose pas de contraintes particulières fortes pour de futurs aménagements urbains. Cependant, la différence d'altimétrie avec les boulevards structurant autour de l'aire d'étude est à prendre en compte pour les problématiques hydrauliques, de même que les reliefs ponctuels présents.	La ZAC la Gauthière en phase exploitation n'a pas d'impact sur le relief et la topographie.	-	-	-
	Géologie	Les investigations géotechniques réalisées ont mis en évidence un contexte géologique relativement homogène sur l'ensemble de l'aire d'étude. Celle-ci est donc marquée, sous les recouvrements superficiels (structure de chaussée / terre végétale / terrains remaniés) par la présence de remblais constitués de limons, sables et argiles +/- graveleux suivis des alternances d'argiles sableuses et sables volcaniques noirs. Cet ensemble repose au droit du substratum marneux sur de l'Oligocène et sa frange d'altération d'argile marneuse. Ainsi, la géologie de l'aire d'étude ne présente à priori pas de contraintes particulières.	La ZAC la Gauthière en phase exploitation n'a pas d'impact sur la géologie.	-	-	-
	Eaux superficielles	L'aire d'étude est concernée par le cours d'eau FRGR1494 la Tiretaine Nord enterrée et canalisée sur le secteur du quartier de la Gauthière. D'après le SDAGE, L'objectif de bon potentiel écologique est à atteindre en 2027 tandis que le bon état chimique est à atteindre en 2021. Les enjeux concernent principalement le respect des conditions d'écoulement en milieux urbains.	Les principes d'assainissement du secteur aménagé ne sont à l'origine d'aucun rejet dans les eaux superficielles. Il en est de même dans la partie Nord de la ZAC La Gauthière où les eaux de ruissellement sont rejetées aux réseaux d'assainissement. Ainsi, le projet de la ZAC La Gauthière en phase exploitation n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles tant du point qualitatif que quantitatif.	-	-	-
	Eaux souterraines	L'aire d'étude est couverte par la nappe d'eau souterraine FRGG051 « Sables, argiles et calcaires du bassin tertiaire de la Plaine de la Limagne libre » qui dispose d'un bon état chimique et quantitatif. Les études géotechniques réalisées ont mis en évidence la présence de la nappe à faible profondeur : 3,5 à 4 m par rapport au TN. La perméabilité est globalement moyenne à forte sur les premiers mètres. Les nappes souterraines ne sont pas exploitées pour l'alimentation en eau potable au droit du site ou en proche aval hydraulique, ce qui limite les enjeux.	Désimperméabilisation du quartier avec proposition d'infiltration des eaux. Néanmoins les eaux de ruissellement peuvent faire l'objet de pollutions chroniques ou accidentelles entrainant une pollution des eaux souterraines. En complément, aucun prélèvement direct dans la nappe et aucun rejet ne sont prévus dans les eaux souterraines.	Gestion des eaux pluviales en phase exploitation (MR 18) : mise en place d'un assainissement définitif permettant de traiter les eaux de ruissellement et d'éviter toute pollution des eaux souterraines. Le bon entretien dans la durée des dispositifs permettant la gestion de la pollution ainsi que la connaissance de leur fonctionnement garantiront leur efficacité en cas de survenu du risque de pollution.	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettra de réduire les impacts sur les eaux souterraines. Ces derniers seront négligeables après mise en œuvre de ces mesures.	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 384/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
	Risques naturels	Le risque inondation existe au droit de l'aire d'étude et est notamment retranscrit au travers du TRI Clermont-Riom et du PPRNPi de l'agglomération clermontoise. Lors de la crue centennale, l'aire d'étude est en grande partie hors d'eau mais les principaux axes de desserte sont submergés en cas de crue. Les parties au Sud, à l'Est et au Nord-Ouest de l'aire d'étude sont situées en zone d'aléa faible et moyen (zone O du PPRNPi de l'agglomération clermontoise). Le règlement de zonage du PPRNI impose une prise en compte obligatoire du risque d'inondation dans la conception des aménagements sur ces secteurs. L'aire d'étude est concernée par des risques de tempête et d'incendies urbains. L'aire d'étude est concernée par une zone de sismicité modérée (niveau 3). Les règles de construction spécifiques à cet aléa doivent être respectées.	Le projet s'inscrit au sein du zonage du PPRI. Les prescriptions du PPRI ont été prise en compte dans la conception afin de ne pas aggraver les risques. La phase exploitation n'est pas de nature à aggraver les autres risques naturels existant.	Adaptation des caractéristiques du projet vis-à-vis du risque inondation (MR 19) : prise en compte du règlement du PPRi.	Dans le cas où dans les phases ultérieures du projet, les études montreraient la nécessité de remblais en zones inondables, des mesures de compensation seront proposées. L'ensemble de ces éléments seront complétés dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale.	-
Population et santé humaine	Contexte socio-démographique	La métropole de Clermont a connu une augmentation de sa population ses dernières années. Sur la commune de Clermont-Ferrand le pourcentage d'actifs est faible et le taux de chômage élevé par rapport à la moyenne française. La population de l'aire d'étude est plus jeune, composée de 2,5 fois plus d'étrangers et comprend des ménages plus nombreux que la commune de Clermont Ferrand. Aussi, le quartier de la Gauthière est soumis à la précarité avec un taux de chômage et un taux de pauvreté importants. Le quartier est composé à 78% de logements sociaux, les 22% restants sont des co-propriétés. L'enjeu est de réduire la précarité par l'intégration du quartier à l'échelle de la ville, le développement d'une mixité sociale, etc.	L'une des conséquences directes du projet est d'améliorer le cadre de vie et la qualité de vie des résidents. Outre la construction de nouveaux logements, le projet de la Gauthière s'accompagne d'un réaménagement des espaces publics avec de nombreux aménagements paysagers. Ainsi, l'aménagement de la ZAC La Gauthière contribuera à requalifier ce secteur et aura un effet positif sur ce quartier et sur la qualité de vie de ses habitants.	-	-	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 385/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
	Qualité de l'air et santé	L'état initial de la qualité de l'air atteste d'une qualité de l'air non dégradée au regard de la réglementation actuelle au droit du quartier de la Gauthière.	Le projet de renouvellement urbain : - n'entraine pas de modification significative des polluants atmosphériques ; - n'entraine pas d'impact significatif sur l'exposition des populations et n'entraîne aucune modification vis-à-vis des dépassements des seuils réglementaires ; - a un impact positif sur l'exposition des populations avec une diminution d'environ -14 % de l'IPP global en 2030 et en 2050.	-	-	-
	Ambiance acoustique	La modélisation de l'état initial acoustique a permis de caractériser l'aire d'étude comme étant une zone d'ambiance sonore préexistante modérée (niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).	Le projet respecte les seuils réglementaires acoustique. De plus, en prenant en compte les voies modifiées, les voies créées ainsi que les modifications de trafic induites par le projet, aucun points noirs bruits (PNB) n'est créé.	Du fait du respect des seuils réglementaires, les aménagements routiers à la suite de la réalisation du projet n'imposent pas la mise en œuvre de protection acoustique pour les habitations riveraines existantes. Néanmoins, les nuisances acoustiques vis-à-vis des nouveaux logements ont été pris en compte dès la conception (MR 20).	Les nuisances sonores ne seront pas augmentées significativement par rapport à l'état initial et respecteront les seuils réglementaires n'entrainant pas nécessairement la mise en œuvre de protection acoustiques. Toutefois, les mesures mises en place permettront tout de même de réduire les nuisances sonores en phase exploitation.	-
	Ambiance lumineuse	Le contexte urbain de l'aire d'étude implique une forte pollution lumineuse. L'aire d'étude est couverte par l'éclairage public de la ville de Clermont-Ferrand.	Le projet prévoit notamment de retravailler l'éclairage nocturne du quartier de la Gauthière.	Réduction des impacts sur l'ambiance lumineuse en phase exploitation (MR 21) : des réflexions au sujet de l'éclairage urbain ont été menées afin de réduire les nuisances lumineuses.	Les mesures mises en œuvre permettront de réduire les émissions lumineuses et les nuisances liées en phase exploitation. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-
	Risques industriels et technologiques (Sites et sols polluées)	Aucun site BASIAS ou BASOL ne se situe dans l'aire d'étude. Néanmoins deux sites BASOL se situent à proximité : l'entreprise Michelin à 130 m à l'Ouest et une ancienne station-service à 50 m au Sud Des risques de pollutions chimiques des sols existent sur le secteur et à proximité. Une étude a mis en évidence la présence d'une ancienne chaufferie démantelée au sein de l'aire d'étude. Il est observé sur le site de l'ancienne chaufferie des remblais sur environ 2 m d'épaisseur, comportant des gravats (béton, briques) et quelques déchets (ferraille, verre, câbles). Des anomalies faibles à modérées en hydrocarbures non volatils (jusqu'à 620 mg/kg) et en molybdène principalement, ont	Le fonctionnement de la ZAC n'engendre pas de pollution des sols en phase exploitation. Les sols pollués auront été gérés en phase travaux.	-	-	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 380/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
		été mesurés dans ces remblais. A noter la présence d'hydrocarbures plus volatils (fraction C12-C16) au droit d'un échantillon de sol. Autour de l'ancienne chaufferie, des remblais sont également présents, toutefois seuls des morceaux de briques ont été identifiés dans ces remblais. des anomalies en hydrocarbures lourds ont également été identifiées mais de manière plus ponctuelle et à teneurs plus faibles (Cmax = 330 mg/kg) autour de cette ancienne chaufferie. Deux anomalies en antimoine ont été observées. Concernant les risques technologiques, les Boulevards Edgar Quinet et Léon Jouhaux sont exposés à un risque de Transport de Marchandise Dangereuse par axe routier. Une canalisation de gaz (I3) est aussi présente le long du boulevard Edgar Quinet. Des mesures spécifiques afin d'éviter les risques devront être réalisées en cas de travaux dans ce secteur. Parmi les ICPE, deux sont situées à moins de 100 m de l'aire d'étude. Ces ICPE ne représentent qu'un faible danger (régime de l'enregistrement).				
Biens matériels et activités	Occupation du sol	Le quartier de la Gauthière est un quartier résidentiel de type « grands ensembles » construit au début des années 60 avec 6 copropriétés et 14 immeubles en habitat social. Il est encadré par des axes routiers majeurs. Le quartier est bien doté en équipements et services publics, il est notamment relié au centre de l'agglomération par la ligne A du tramway, avec un arrêt situé sur sa frange ouest. Le quartier souffre cependant d'un urbanisme daté et tourné sur lui-même avec des espaces publics peu qualifiés.	Le projet aura un impact positif sur l'occupation des sols en proposant notamment une désimperméabilisation.	-	-	-
	Infrastructures et déplacements	L'aire d'étude est accessible depuis sept accès mais seul le Boulevard Kennedy (à l'Est) et la rue de la Charme (au Sud) permettent réellement d'y entrer. Il est plus facile de sortir du quartier de la Gauthière que d'y entrer notamment grâce à la rue Tourrette qui permet à la fois de rejoindre directement le boulevard Quinet puis l'autoroute à la fois de desservir le quartier de la Gauthière du Nord vers le Sud. Le quartier de La Gauthière est ceint par des boulevards très circulés, notamment le boulevard Edgar Quinet portant plus de 45 000 véhicules/jour. Toutefois, l'intérieur du quartier est globalement préservé, avec des flux modérés voire	Le projet est à l'origine d'un nouveau plan de circulation à l'échelle du quartier. Ainsi, en situation projet, il n'est prévu que des évolutions à la marge des trafics internes, sans impact sur le fonctionnement circulatoire du quartier. L'ouverture d'une nouvelle connexion au Boulevard Léon Jouhaux via la rue du Pré Juge imposera une évolution du phasage sur ce carrefour à feux, là-encore sans impact sur la circulation interne à La Gauthière. Le projet aura un impact positif sur les modes doux. Pour cela, le projet prévoit un maillage du quartier de la Gauthière en proposant des aménagements cyclables sur l'Axe des Vitalités et sur la rue Tourrette en lien avec les aménagements déjà existants.	-	-	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 387/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
		faibles sur l'ensemble des voiries internes (2 500 véhicules/jour au maximum). Ce faible nombre de véhicules n'entraine pas de congestion à l'intérieur du quartier. La partie Nord-Ouest de l'aire d'étude est considérée comme un pôle multimodal en raison : - De la concentration des modes de déplacement (au croisement du tramway A, des lignes de bus 31 et 32, d'aménagements cyclables, d'axes routiers structurants (Boulevards Léon Jouhaux et Edgar Quinet)) ; - De la capacité à pouvoir changer de moyen de transport dans cette zone (arrêts de tramway et de bus, station de vélo en libre-service (réseau C.Vélo), parking P+R). Cependant, depuis le quartier, le franchissement du Boulevard Léon Jouhaux pour accéder au tramway et au parking P+R est un sujet sensible en raison notamment de la pauvreté des aménagements modes doux (peu de passages piétons, absence de piste cyclable). L'accès au Nord-Ouest est aussi restreint en raison de la présence de barrières le long du complexe sportif de La Gauthière qui contraignent les usagers à faire un détour. Les aménagements modes doux et cyclables sont rares dans le quartier. Les stationnements vélos sont rares au sein de l'aire d'étude. Ils sont concentrés sur les axes routiers principaux et à proximité de la place de La Gauthière et des bâtiments récents. Le quartier de la Gauthière dispose de 1,03 places de stationnement sur espace public par logement. L'aire d'étude est à proximité immédiate du parking P+R des Pistes qui est très peu utilisé pour sa fonction de stationnement et de relais. - L'aire d'étude est concernée par 250 box de garages (parcelles privées) dont 2 alignements de 149 box le long de la rue du Pré juge.	Concernant les stationnements publics, le projet prévoit une réorganisation des stationnements. L'offre en stationnement passe de 1792 à 1302 places avec le projet (ratio de 1,03 places / logement initialement contre 1,01 places / logement). A noter que les nouveaux lots prévus à la diversification (150 logts) gèreront leur stationnement dans leur parcelle privé.			
	Réseaux	De nombreux réseaux (gaz, eaux pluviales, eaux usées, eaux potables, etc.) existent au sein de l'aire d'étude.	La ZAC La Gauthière en phase exploitation n'a pas d'impact notable sur les réseaux, les impacts ayant eu lieu en phase travaux (déviations des réseaux) et les	-	-	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 388/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
		A noter également la particularité des réseaux de la Gauthière essentiellement hors voiries du fait de l'historique du quartier comme ZUP.	réseaux étant suffisamment dimensionnés pour les besoins de la ZAC.			
	Déchets	Le système de collecte des déchets est géré par Clermont Auvergne Métropole. De manière générale, la gestion des déchets est un enjeu à prendre en compte principalement lors de la phase chantier et dans une moindre mesure en phase d'exploitation.	Le projet ne prévoyant pas la densification en ce qui concerne le nombre de logements, la quantité des déchets ménagers générés par les nouveaux habitants ainsi que le type de déchet sera globalement la même qu'actuellement voire sera moins importante du fait de la dédensification.			
	Equipements, commerces et activités économiques	L'aire d'étude dispose et est située à proximité de nombreux équipements (possibilité de scolariser les enfants depuis la maternelle jusqu'au lycée, plusieurs squares, des équipements sociaux et culturels, etc.). Néanmoins, bien que les parcs et squares soient fréquentés, il reste de nombreux espaces enherbés pauvres en équipement et peu fréquentés. L'aire d'étude est moins riche en commerces. Elle rassemble néanmoins, à l'exception de la banque, l'essentiel des commerces de proximité. Concernant l'activité économique, l'aire d'étude est située à proximité de 3 zones industrielles à l'Est, à l'Ouest et au Sud.	Le projet permet la requalification urbaine, le développement de la mixité sociale, …. Le projet prévoit également une surface de disponible au sein du lot A pour implanter un commerce. Le projet a donc un effet positif sur l'ensemble des thématiques liées à l'économie locale, aux équipements et aux commerces.	-	-	-
	Habitats et logements	L'aire d'étude est marquée par la prédominance de grands ensembles d'habitat collectif majoritairement social.	Le projet permet la requalification urbaine, l'amélioration et la diversification de l'offre de logements, le développement de la mixité sociale, …. Le projet a donc un effet positif sur l'ensemble des thématiques liées à l'habitat et aux logements.	-	-	-
Biodiversité		L'aire d'étude n'est pas incluse dans un périmètre de protection réglementaire ou contractuel. Les périmètres d'inventaires tels que les ZNIEFF ou les ENS sont présents à minimum 600 mètres de l'aire d'étude. Toutefois l'aire d'étude est concernée par les PNA en faveur du Busard cendré (habitats in-situ non favorables), des chiroptères (maille à mauvais état de conservation) ainsi que de la Loutre (ruisseau la Tiretaine). L'aire d'étude est située dans un contexte urbain dense. Cependant, plusieurs éléments liés aux fonctionnalités écologiques ont été identifiés aux échelles des différents documents d'urbanisme et de planification.	Impacts bruts similaires à ceux présentés en phase travaux.	Les mesures de réduction prévues en phase exploitation sont similaires aux mesures de réduction MR 13 (Mesure « Rn2 » Naturalia 2022) et MR 15 (Mesure « Rn4 » Naturalia 2022) présentées en phase travaux. Limitation de la pollution lumineuse (MR 22 (Mesure « Rn5 » Naturalia 2022)) : réflexion menée sur les éclairages extérieurs afin de limiter au maximum leurs incidences sur les espèces. Gestion différenciée de la végétation (MR 23 (Mesure « Rn6 » Naturalia 2022)) : une adaptation des modalités de gestion des espaces verts en fonction de	L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire les impacts sur la biodiversité en phase exploitation. Les impacts seront ainsi négligeables après la mise en œuvre de ces mesures.	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 389/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
		Du fait de la forte anthropisation de l'aire d'étude, c'est essentiellement un cortège d'espèces communes (bien qu'en partie protégées) qui s'y exprime. Les principaux enjeux faunistiques décelés concernent l'avifaune nicheuse, se reproduisant sur certains bâtiments ou au sein des haies et les chauves-souris. Du point de vue floristique, une attention particulière devra être portée aux espèces exotiques envahissantes afin d'éviter d'en favoriser la propagation.		leur usage et de leur fréquence de fréquentation permettra une augmentation de la biodiversité. Les mesures d'accompagnement prévues en phase exploitation sont similaires aux mesures d'accompagnement présentées en phase travaux MA 2 (Mesure « An2 » Naturalia 2022) et MA 3 (Mesure « An3 » Naturalia 2022). Suivi écologique post-chantier (MS 5 (mesure « An4 » NATURALIA 2022))		
Paysage et patrimoine	Paysage	Au sein de l'aire d'étude, les vues sur l'extérieur et les perspectives sont peu nombreuses en raison de la configuration des aménagements du site. En cœur d'aire d'étude, on identifie 3 types de paysages : - Des paysages ouverts avec une perspective limitée par la configuration des immeubles en forme de barre ; - Des paysages plus intimistes longeant un ou deux immeubles marqués par des arbres épars un cheminement réservé aux mode actifs ; - Des paysages marqués par des alignements d'arbres pauvre en revêtement sur le sol. L'eau est absente du paysage alors que la Tiretaine Nord est située le long du boulevard Quinet. L'enjeu concerne l'intégration paysagère du projet, l'amélioration du dialogue avec l'extérieur (optimisation des points de vue notamment), la mise en valeur des différents espaces verts et l'intégration de l'eau dans le paysage du quartier aujourd'hui absente.	Le projet permettra d'améliorer l'environnement et le paysage par une requalification des voiries, par la création de cheminements doux, par la création d'aménagements paysagers et d'espaces publics de qualité, etc. Les impacts du projet sur le paysage en phase exploitation sont des impacts positifs de réaménagement paysager.	Ces réaménagements paysagers peuvent être compris comme une mesure de réduction (MR 24).	-	-
	Patrimoine	L'aire d'étude n'intercepte pas le site patrimonial remarquable de Clermont-Ferrand – Montferrand et ni le site classé de Montferrand. Néanmoins, les parties Ouest et Sud de l'aire d'étude entre la rue Pré Juge (axe Est/Ouest) et la rue Tourrette,	Le projet en phase exploitation n'aura aucune incidence sur le patrimoine.	-	-	-

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 390/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

THEME		ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION	MESURES EN PHASES EXPLOITATION	IMPACTS RESIDUELS	MESURES DE
		interceptent plusieurs périmètres de protection des monuments historique du centre de Montferrand. La Gauthière étant concernée par une zone de présomption de prescription archéologique, tout travaux au sein de la zone est soumis à diagnostic archéologique. Des sondages archéologiques ont ainsi été conduits avec l'INRAP en 2023. À la suite de la remise du rapport d'archéologie préventive, la DRAC a libéré le terrain de toutes contraintes au titre de l'archéologie préventive au 3 mai 2023.				

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 391/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

3.1 Incidences du projet sur le climat et son évolution

Les incidences d'un projet peuvent concerner :

- Le climat dit « global », à travers sa contribution à augmenter ou diminuer les émissions de gaz à effet de serre ;
- Le microclimat, en modifiant les conditions météorologiques en un lieu donné.

3.1.1 Impacts et mesures sur le climat en phase chantier

IMPACTS

Le chantier n'entraînera pas d'effets significatifs sur le climat.

Les activités réalisées en phase chantier (par nature limitées dans le temps) seront génératrices d'émissions atmosphériques. La zone d'influence se limite généralement au chantier en lui-même et à ses abords immédiats (quelques dizaines de mètres au maximum).

Les principales émissions polluantes sont les poussières et les gaz d'échappement dont les origines peuvent être associées :

- Aux rejets des moteurs thermiques : matériels roulants, compresseurs, groupes électrogènes, etc.
- Aux rejets des centrales d'enrobage, etc.,
- À la circulation des engins (envol de poussières), aux démolitions et constructions, aux mouvements des terres (notamment lors du terrassement) et aux matériaux (transport, stockage, mise en œuvre).

Ces émissions polluantes liées aux circulations resteront relativement faibles au regard du milieu dans lequel s'inscrit le projet déjà occupé par des infrastructures structurantes à fort trafic.

Les émissions des matériels, compresseurs, etc. sont fortement dépendantes des stratégies qui seront mises en œuvre par les entreprises lors des travaux.

D'autre part, une approche des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) a été réalisé concernant la phase chantier. L'objectif a été d'évaluer le bilan Gaz à Effet de Serre (GES) du projet de la ZAC la Gauthière en ordre de grandeur en phase chantier et en phase exploitation. Pour ce qui est des émissions de GES générées par les travaux, un travail bibliographique a été réalisé, permettant d'approcher ces émissions.

Avant-propos : L'évaluation carbone est une étude itérative, cette première estimation constitue une macroanalyse des émissions de GES. À ce stade de l'étude, l'ensemble des données de conception ne sont pas définitives. Cette étude permet donc d'obtenir un premier ordre de grandeur de émissions de GES afin d'anticiper au mieux et cibler les démarches de réduction carbone et d'éco-conception.

Le bilan des GES est joint en annexe de l'étude d'impact.

Pour la phase construction, les postes considérés pour les émissions [illegible]nt les suivants :

- La libération des emprises (déconstruction de bâtiments, dégagement des emprises),
- Les terrassements (déblais, remblais),
- Les changements d'affectation des sols (imperméabilisation),
- La voirie (chaussée lourde et légère, stationnements, les trottoirs et les espaces piétonniers),
- L'assainissement (eaux pluviales, eaux usées, eau potable),
- Les réseaux secs (gaz, chauffage, télécommunication, réseau BT et HTA),
- Le mobilier urbains (éclairage public, équipements),
- Les espaces verts (terre végétale, plantation de végétation),
- Les bâtiments (neufs).

Les émissions GES générées par la phase construction sont de 26 239 tCO2e. Le tableau et graphique ci-dessous présentent la répartition des émissions de GES de la phase travaux par catégorie.

TABLEAU 16 : EMISSION GES PAR CATEGORIE ET PHASE CONSTRUCTION

EMISSIONS GES TOTALES	26 239 TCO_2E
Libération d'emprises	2 718
Terrassement	112
Réseaux secs	579
Voirie	2 184
Assainissement	163
Imperméabilisation des sols	0 (pas de nouvelle zone imperméabilisée)
Mobilier urbain	100
Espaces verts	206
Bâtiments	20 555

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 392/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

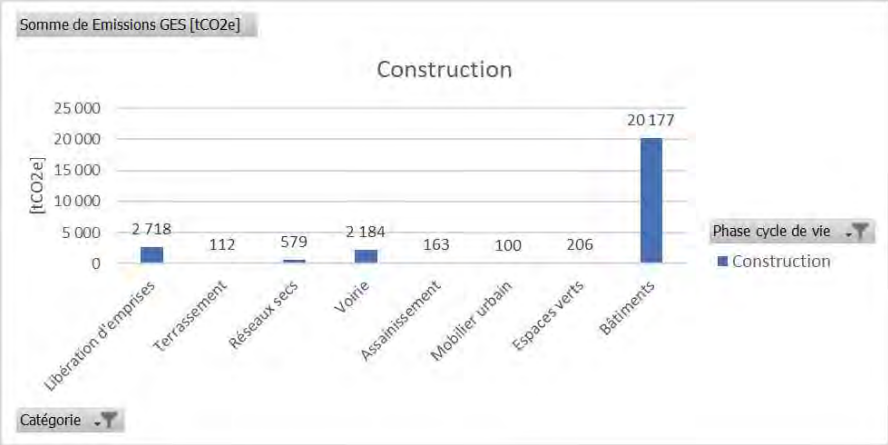


FIGURE 58 : EMISSIONS GES PAR CATEGORIE EN PHASE CONSTRUCTION

La catégorie la plus émissive est le bâtiment avec 20 177 tCO2e ce qui représente plus de 77% des émissions de la phase construction. Cette catégorie intègre la construction des bâtiments neufs collectifs et individuelles ainsi que la réhabilitation des logements collectifs (le détail des hypothèses est précisé en annexe 1 de l'étude des émissions de GES). La démolition des bâtiments est intégrée dans la catégorie libération d'emprises.

MESURES

La mesure de réduction est décrite au chapitre 2.3.2.1: « MR 4- Réduction des nuisances liées au chantier ». Elle propose notamment des mesures techniques permettant de limiter la consommation de gaz à effets de serre en phase chantier.

De plus, en ce qui concerne le bilan des GES, les exigences et recommandations en matière d'étude environnementale préconisent que toute étude doit comporter des éléments sur les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- Réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu ni être évités ni suffisamment réduits.

Cette séquence éviter-réduire-compenser (ERC) permet de porter une réflexion dès les phases amonts du projet et permettre une conception à moindre impact environnemental. L'implication active des parties prenantes locales et la sensibilisation aux mesures de réduction des émissions carbone dans le processus de mise en œuvre du projet permet une meilleure compréhension des enjeux environnementaux.

Dans le cadre du projet, un certain nombre de recommandation techniques ont déjà été réalisés afin d'optimiser le dimensionnement du projet. Ces choix ont une incidence directe sur l'impact environnemental du projet et à fortiori sur les émissions de GES générées par la construction du projet. L'intégration des mesures d'évitements et de réduction se base sur les recommandations des études EnR (étude énergétique de la ZAC) et la note d'économie circulaire de cycle up (étude de recyclage et de réemploi des matériaux au sein des espaces publics).

C'est la note d'économie circulaire de cycle up qui concerne la phase chantier.

Ci-dessous le tableau de synthèse des mesures ERC identifiées en phase chantier à ce stade du projet.

TABLEAU 17 : SYNTHÈSE DES MESURES ERC EN PHASE CHANTIER

NUMERO DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE	GAIN CARBONE EVALUE (TCO2EQ)
ERC – R1	Réduction de l'utilisation d'enrobé neuf (-4488t d'enrobés) en phase construction par réemploi de matériaux (cycle up)	-124
ERC – R2	Réduction de l'utilisation de terre excavée et du transport associé (-4399 m³) en phase construction par réemploi de matériaux (cycle up)	-27
ERC – R3	Réduction de l'utilisation de 361 mètres de bordures en bétons par le réemploi de matériaux (cycle up)	-361
ERC – R4	Réduction de l'utilisation de 51 m³ de revêtements en bétons par réemploi de matériaux (cycle up)	-26
ERC – R5	Réduction de 9 mâts d'éclairages neuf par réemploi de matériaux (cycle up)	-9

3.1.2 Impacts et mesures sur le climat en phase exploitation

Des variations d'ordre microclimatique sont possibles, du fait des modifications du bilan énergétique au voisinage du sol entraîné par le projet. Au niveau local, en zone urbaine, la rue et les bâtiments peuvent être à l'origine de perturbations microclimatiques multiples qui peuvent se répercuter par la suite à une échelle locale. Perturbations des écoulements de l'air, modification de l'évapotranspiration, apports anthropiques de chaleur, perturbations radiatives et thermiques, tous ces éléments ou processus sont initiés à l'échelle de la rue ou du bâtiment.

L'aménagement peut modifier les paramètres suivants :

- L'albédo (pouvoir réfléchissant d'une surface) ;
- L'évapotranspiration ;
- Les écoulements d'air.

En secteur urbain dense, l'impact potentiel de ces modifications est l'accentuation ou la diminution de l'effet d'îlot de Chaleur Urbain (ICU). Ce terme est employé pour décrire la spécificité climatique des villes par rapport aux zones rurales ou périurbaines avoisinantes. On y observe ainsi des phénomènes de surchauffes qui peuvent devenir problématiques lors des épisodes caniculaires.

L'Ilot de Chaleur Urbain résulte de deux principaux facteurs :

- La minéralité de la ville : 80% de la chaleur perçue provient de l'énergie solaire qui est emmagasinée puis restituée par les infrastructures ;
- Les sources anthropiques : industries, voitures, climatisations, etc., sont responsables de 10 à 20 % de la chaleur émise.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 393/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

En secteur urbain, le refroidissement est moins efficace qu'en zone rurale du fait notamment de la présence moindre d'arbres, ce qui réduit le phénomène d'évapotranspiration. La ventilation est également moins importante du fait de la présence de nombreux petits obstacles. Enfin, il y a également un effet combiné de la pollution qui bloque le refroidissement, même si le phénomène est encore peu connu.

Le projet est situé essentiellement en secteur urbain où l'aménagement constitue une modification des infrastructures existantes. Le projet ne modifie donc pas les écoulements d'air. Concernant l'évapotranspiration, l'albédo et l'évapotranspiration, les arbres coupés seront compensés par des plantations. À terme, le nombre d'arbres au droit du projet sera plus que doublé par rapport à l'existant. Ainsi, les conditions seront améliorées.

De même que pour la phase chantier, un bilan des émissions de GES a été réalisé en phase exploitation :

- Émissions générées par l'entretien, la maintenance et l'exploitation des aménagements urbains et des bâtiments :

Ci-dessous les émissions générées sur 50 années par la phase exploitation :

TABLEAU 18 : EMISSIONS GES DE LA PHASE EXPLOITATION

ÉMISSIONS GES TOTALES - PHASE EXPLOITATION [50 ANS]	46 595 TCO_2E SUR 50 ANS
Renouvellement des enrobés sur la plateforme dimensionnée à 30 ans	673
Entretien des espaces verts	15
Entretien et renouvellement des matériaux - Bâtiments	1934
Consommation énergétique de l'ensemble des bâtiments du quartier	43 973

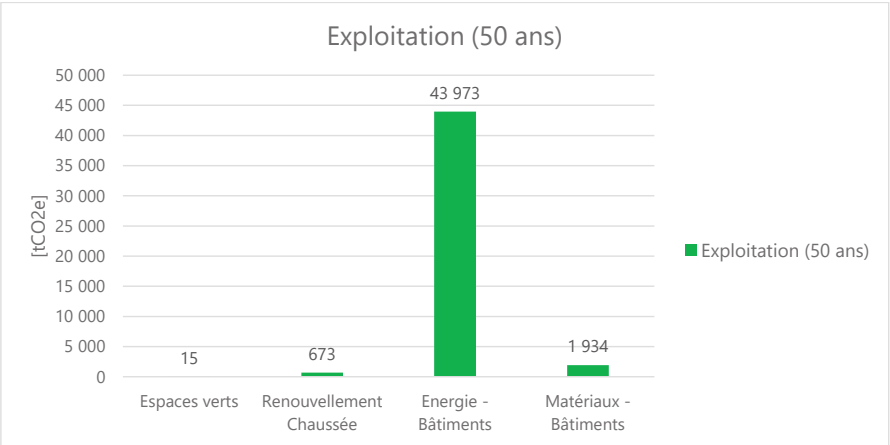


FIGURE 59 ; EMISSIONS GES PAR CATEGORIE EN PHASE EXPLOITATION

- Émissions générées par le trafic routier.

Le tableau ci-après présente les résultats des émissions générées par le trafic sur une durée de 50 années pour le scénario sans projet et le scénario avec projet.

TABLEAU 19 : EMISSIONS GES DU TRAFIC (UTILISATION PAR LES USAGERS)

SCENARIO SANS PROJET – CUMUL DES GES JUSQU'EN 2080 (TCO2EQ)	SCENARIO AVEC PROJET – CUMUL DES GES JUSQU'EN 2080 (TCO2EQ)	DIFFERENTIEL (TCO2EQ)	REDUCTION
290 584	290 233	-351	Réduction de 0,12%

Les résultats montrent que les émissions de GES en situation avec projet sont très légèrement inférieures aux émissions en GES en situation sans projet, quel que soit l'horizon d'étude. L'écart des résultats est relativement faible, avec une différence de 351 tCO2eq, soit 0,12 % de diminution entre la situation sans projet et la situation avec projet. Ce résultat s'explique par le fait qu'il y ait très peu de véhicule kilomètre en moins entre la situation sans (84 046 veh.km en 2050) et avec projet (83 976 veh.km en 2050).

Ainsi, l'aménagement du quartier de la Gauthière provoque une légère diminution du trafic routier sur les tronçons routiers étudiés ce qui représente -351 tCO2e sur la phase exploitation.

En conclusion, le tableau ci-dessous présente le bilan de l'ensemble des émissions pour le scénario avec et le scénario sans projet (phase chantier et phase exploitation).

TABLEAU 20 : BILAN DES EMISSIONS GES AVEC ET SANS PROJET DE 2030 A 2080

	SCENARIO SANS PROJET (TCO_2E)	SCENARIO AVEC PROJET (TCO_2E)	IMPACT DU PROJET PAR RAPPORT A LA SITUATION DE REFERENCE (TCO_2E)
Phase construction [A1-A5]	/	26 239	26 239
Entretien, maintenance, renouvellement de la nouvelle chaussée routière [B1 à B5]	/	673	673
Entretien, maintenance et renouvellement des nouveaux bâtiments [B1 à B5]	/	1 934	1 934
Entretien des nouveaux espaces verts [B1 à B5]	/	15	15
Consommation énergétique [B6]	66 520 (Scénario existant, Tableau 6)	43 973 (Scénario projet minimal, Tableau 6)	-22 548
Sous total GES (2030-2080)			6 313
Report Modal - Trafic routier sur 50 ans [B8]	290 584	290 233	-351
Emissions GES cumulées jusqu'en 2080			**5 962**

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 394/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

On estime ainsi que l'analyse du cycle de vie de l'ensemble du projet génère une empreinte carbone supplémentaire d'environ **5 962 tCO2e** en 2080 en comparaison avec la situation sans projet. Les émissions de GES de la phase d'exploitation sont entièrement compensées par la baisse des consommations énergétiques à l'échelle du quartier. La phase de construction est partiellement compensée par la baisse des consommations énergétiques.

Cette première étude constitue une macroanalyse des émissions de la ZAC à l'état de connaissance actuel du projet et des données disponibles.

MESURES

De même que pour la phase travaux, des mesures ERC en phase exploitation peuvent permettre de réduire les émissions de GES. Il s'agit notamment de la mesure d'évitement et des mesures de compensation ci-après.

TABLEAU 21 : SYNTHESE DES MESURES ERC EN PHASE EXPLOITATION

NUMERO DE LA MESURE	NOM DE LA MESURE	GAIN CARBONE EVALUE (TCO2EQ)
ERC – E1	Evitement de consommation d'énergie des bâtiments avec scénario ambitieux de rénovation énergétiques par rapport à la situation existante (sur 50 ans)	-14 688 tCO2e*
ERC – C1	Compensation par le stockage de carbone via la plantation de 624 nouveaux arbres sur 50 ans	-2217
ERC – C2	Compensation par la végétalisation et le stockage de carbone dans les sols (1,6 ha) sur 50 ans	-680

**La réduction n'intègre pas les émissions supplémentaires de la construction des équipements et des autres éléments permettant d'atteindre ce scénario ambitieux*

Le tableau ci-dessous compare l'étude de base avec les recommandations ERC présentées précédemment selon 2 scénarios :

- **Scénario A :** Le scénario de base de l'étude ;
- **Scénario B :** Un scénario éco-conçu qui intègre les recommandations ERC avec les mesures d'évitement des consommations énergétiques selon un scénario ambitieux, les réductions de matériaux par réemploi et les mesures de compensation par végétalisation.

TABLEAU 22 : BILAN DES EMISSIONS GES ENTRE LE SCENARIO D'ETUDE ET LES RECOMMANDATIONS DE REDUCTION

	SCENARIO A (TCO_2E)	SCENARIO B (TCO_2E)
Phase construction [A1-A5]	26 239	25 692
Entretien, maintenance, renouvellement de la nouvelle chaussée routière [B1 à B5]	673	673
Entretien, maintenance et renouvellement des nouveaux bâtiments [B1 à B5]	1 934	1 934
Entretien des nouveaux espaces verts [B1 à B5]	15	15
Consommation énergétique [B6]	-22 548 (Scénario projet minimal)	-37 235 (Scénario projet ambitieux)
Report Modal - Trafic routier sur 50 ans [B8]	-351	-351
Mesures de compensation	0	-2 897
Total	**5 962**	**-12 169**

On considère dans la figure ci-dessous que en 2030, l'ensemble de la construction de la ZAC engendre 25 692 tCO2e du fait de la réduction de -547 tCO2e par le réemploi de matériaux. Puis chaque année en phase d'exploitation, on estime une réduction moyenne de -768,16 tCO2e/an du fait notamment de la réduction des consommations énergétiques à l'échelle du quartier de la Gauthière (scénario ambitieux). La figure ci-dessous montre l'évolution des émissions de GES, linéarisée par année, entre 2030 et 2080 en comparaison avec le scénario de l'étude.

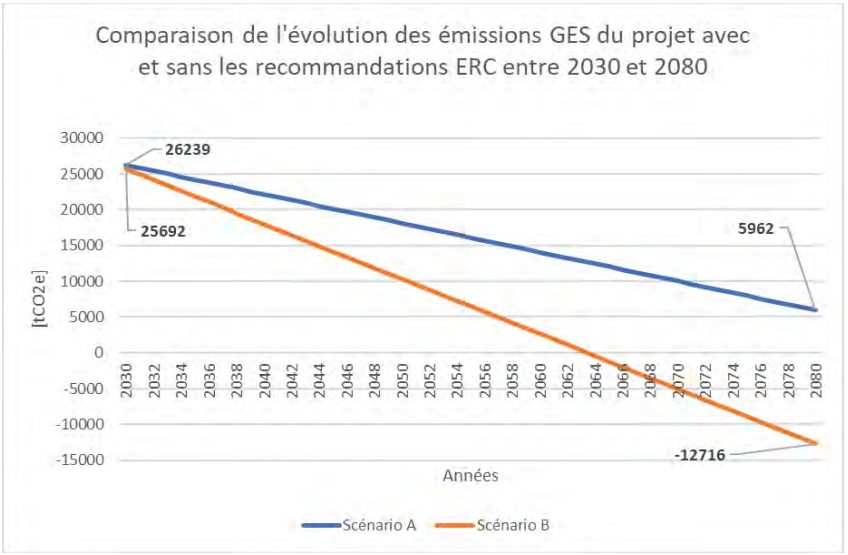


FIGURE 60 : COMPARAISON DES EVOLUTION GES DU PROJET AVEC ET SANS LES RECOMMANDATIONS ERC ENTRE 2030 ET 2080

Ainsi, en intégrant les recommandations ERC, on estime que l'analyse du cycle de vie de l'ensemble du projet aurait une empreinte carbone qui serait entièrement compensée et permettrait une réduction cumulée d'environ – **12 169 tCO2e** en 2080 en intégrant les recommandations des mesures ERC identifiées à ce jour. Les émissions GES de la phase d'exploitation et de la phase de construction sont entièrement compensées par la baisse des consommations énergétiques à l'échelle du quartier par des mesures de réemploi de matériaux et des mesures de compensation.

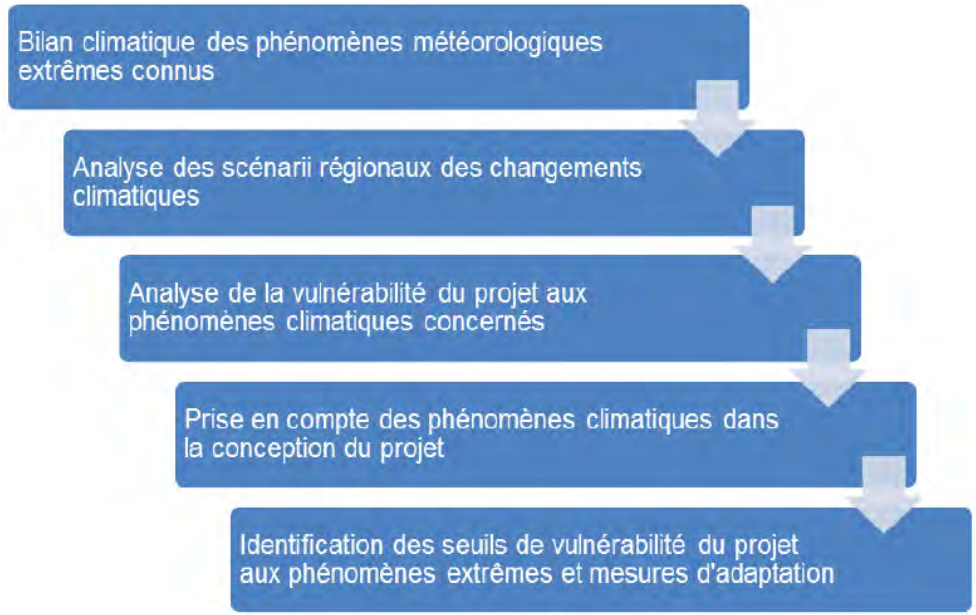
Ainsi, avec les mesures ERC, le projet n'aurait pas d'impact notable sur le climat global ou le microclimat.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 395/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

L'évaluation de la vulnérabilité du projet aux changements climatiques est proposée suivant un processus en cinq étapes tel que présenté ci-dessous :



3.2.1 Bilan climatologique des phénomènes météorologiques connus sur la région clermontoise

Le climat dans la région Clermontoise est de type continental avec des influences montagnardes en raison de la présence proche de la chaîne des Puys.

Pour autant, le climat est relativement tempéré et se caractérise par des étés souvent secs et chauds mais ponctués d'orages assez réguliers.

PHENOMENES EXTREMES

Depuis 1973, les records absolus observés à la station météorologique de Clermont-Ferrand - Aulnat (63) - altitude 331 m sont les suivants (source : Météo-France) :

- Température max : 40,9 °C le 26/06/2019
- Température min : -22,9 °C le 16/01/1985
- Précipitations max en 24h : 98 mm le 05/06/1986
- Rafale max : 142,4 km/h le 27/12/1999

EVOLUTIONS DEPUIS 1970

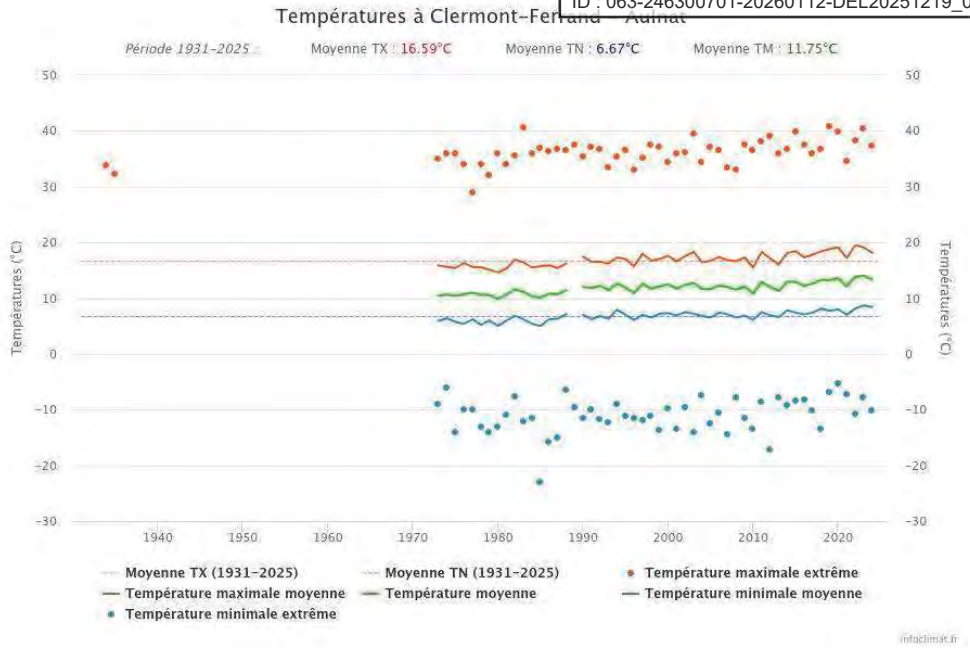


FIGURE 61 : ÉVOLUTION DES TEMPERATURES DEPUIS 1970 (SOURCE : INFOCLIMAT)

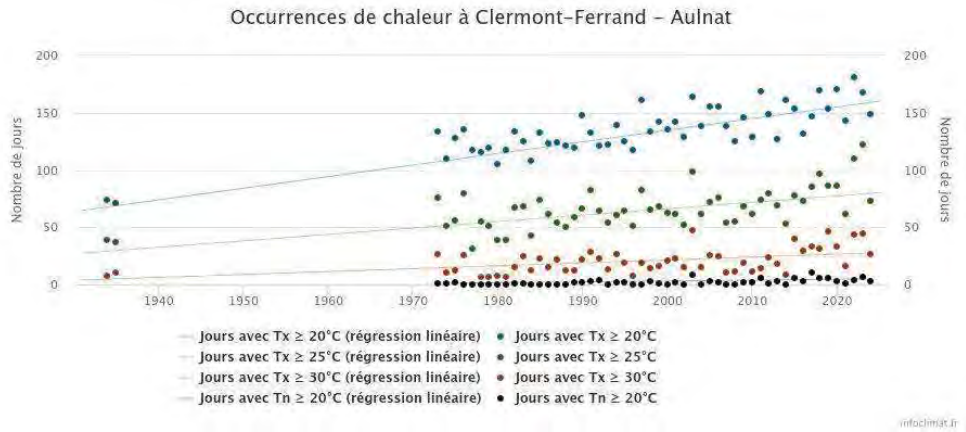


FIGURE 62 : ÉVOLUTION DES JOURS DE CHALEUR DEPUIS 1970 (SOURCE : INFOCLIMAT)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 396/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

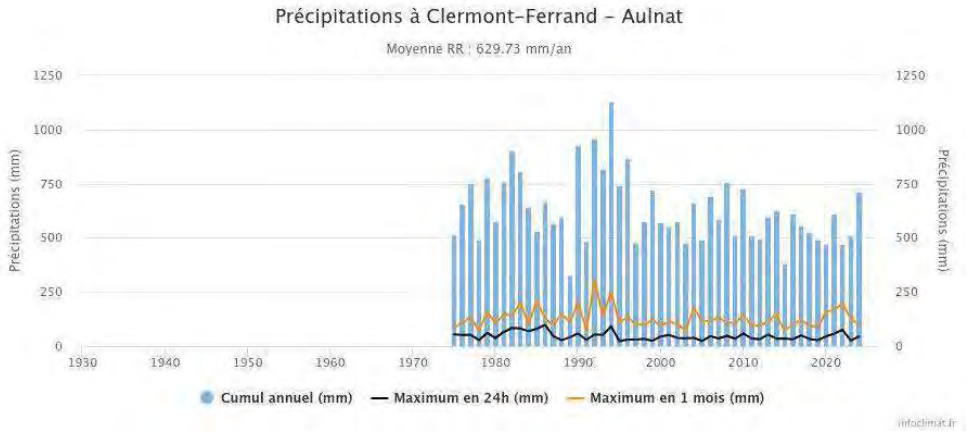


FIGURE 63 : ÉVOLUTION DES CUMULS DE PRECIPITATIONS DEPUIS 1970 (SOURCE : INFOCLIMAT)

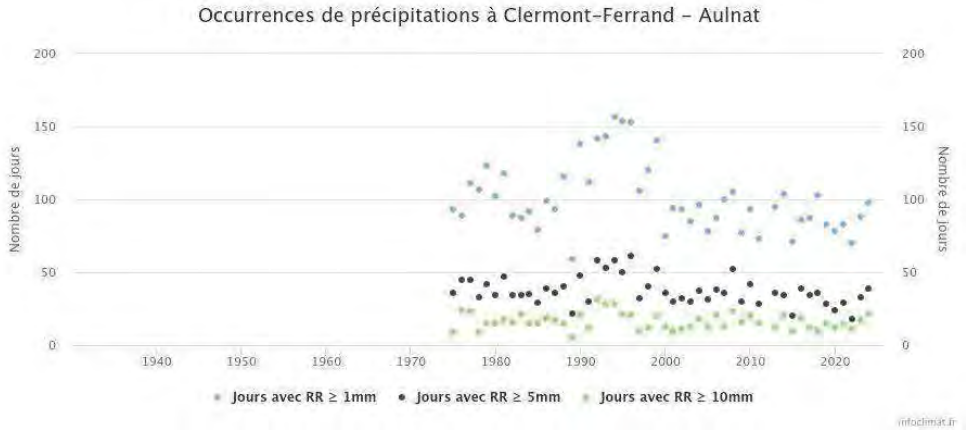


FIGURE 64 : ÉVOLUTION DES PRECIPITATIONS DEPUIS 1970 (SOURCE : INFOCLIMAT)

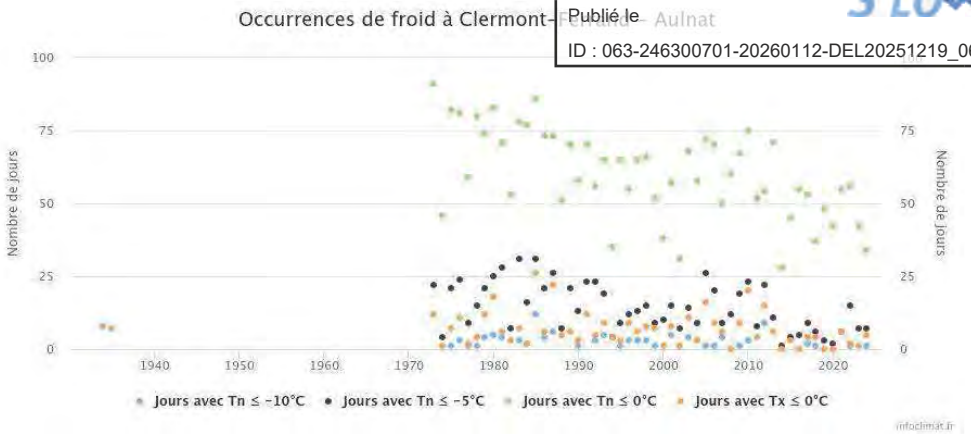


FIGURE 65 : ÉVOLUTION DES JOURS DE FROID DEPUIS 1970 (SOURCE : INFOCLIMAT)

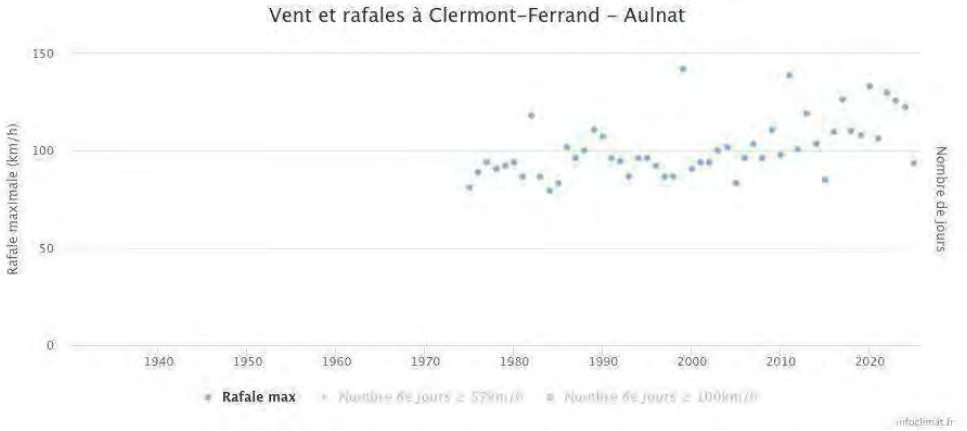


FIGURE 66 : ÉVOLUTION DES JOURS DE VENT ET RAFALES DEPUIS 1970 (SOURCE : INFOCLIMAT)

L'ensemble de ces graphiques permet de voir les tendances d'évolution du climat :

- Augmentation de la température moyenne et des jours de chaleur et depuis 2015 des jours à très forte chaleur ;
- Diminution des jours de froid et surtout de grand froid ;
- Légère baisse des jours de pluie mais cela reste peu marqué ;
- Augmentation importante des jours de grand vent et de l'intensité des rafales maximum.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 397/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.2.2 Analyse des scénarii régionaux des changements climatiques

Les impacts du changement climatique en Auvergne-Rhône-Alpes ont été caractérisés par l'Observatoire Climat Air Energie de la Région. L'observatoire indique :

- Un climat à venir globalement plus chaud, jusqu'à +4°C au maximum à l'horizon 2071-2100 avec une augmentation du nombre des journées chaudes (jusqu'à 50 jours en plus au maximum) et une diminution des jours de gel ;
- Peu d'évolutions des précipitations à l'année mais une diminution des précipitations estivales sur la seconde moitié du 21ème siècle.

Cette analyse suit l'évolution constatée depuis 50 ans.

3.2.3 Analyse générale de la vulnérabilité des projets aux phénomènes climatiques concernés

Les bâtiments et les infrastructures sont des ouvrages à très longue durée d'utilisation. Les évolutions climatiques peuvent avoir des répercussions importantes sur ceux-ci et ils devront s'adapter tant aux changements des conditions moyennes du climat qu'à la probabilité plus élevée d'apparition d'événements extrêmes.

Plus que des augmentations en moyenne, ce sont les modifications des phénomènes extrêmes qui sont susceptibles d'impacter les infrastructures et les bâtiments. La crainte se porte non seulement sur les phénomènes brutaux tels que la rupture d'un ouvrage pouvant conduire à l'indisponibilité définitive ou temporaire d'une partie d'un réseau de transport, mais aussi sur la possibilité de propagation, plus ou moins rapide, d'un incident local à tout un réseau maillé. Les enjeux de l'adaptation des systèmes de transports sont significatifs.

Les sensibilités potentielles des infrastructures et des bâtiments aux aléas naturels peuvent concerner les évènements suivants :

- Canicule

L'évolution de la température moyenne peut entraîner des phénomènes physiques tels que la dégradation de l'asphalte, la détérioration des fondations routières (liés à la réduction de l'humidité du sol) ainsi que des dommages accrus provoqués par des feux sauvages. Ces phénomènes peuvent engendrer toute une série d'impacts opérationnels, y compris des réductions de vitesse et une limitation des périodes de construction.

La documentation officielle sur les effets de la canicule sur les infrastructures routières est quasi inexistante et par exemple lors de la canicule de 2013, les rapports parlementaires sur la canicule se sont concentrés presque exclusivement sur l'aspect sanitaire.

La hausse des températures fera évoluer la demande d'énergie liée au climat. Dans les pays à faibles revenus, où les climats sont généralement plus chauds, l'augmentation des richesses constituera le moteur principal de la demande d'énergie accrue, surtout pour la climatisation et les transports. Sans politiques d'atténuation supplémentaires, la demande mondiale d'énergie pour la climatisation devrait passer de près de 300 TWh en 2000 à 4 000 TWh en 2050.

- Cycles gel/dégel

La tendance est à la remontée générale des températures moyennes. Il convient néanmoins de prendre des précautions quant aux évolutions des cycles de gel et de dégel et des précipitations neigeuses. En effet, l'augmentation des cycles gel/dégel (hivers doux) peut induire des dégradations de l'asphalte (ornières, déformations). La tendance au réchauffement ne doit pas, du moins à court terme, conduire à relâcher les capacités de maintien opérationnel par exemple des réseaux routiers en viabilité hivernale.

Les cycles de gel / dégel peuvent également avoir des impacts sur les bâtiments et notamment le béton entraînant des fissures et des dégradations.

- Pluies exceptionnelles

Les fortes pluies contribuent à une augmentation du risque d'inondation des infrastructures en provoquant dans les cas extrêmes des interruptions temporaires du trafic par submersion, coulées boueuses et glissements de terrains et des dommages importants à celle-ci. D'autre part, l'augmentation des précipitations extrêmes journalières peut entraîner une baisse des vitesses d'exploitation d'une infrastructure.

Ces épisodes de précipitations extrêmes pourraient allonger les délais de construction des infrastructures et des bâtiments et augmenter par conséquent les coûts.

Ils peuvent également entraîner des instabilités des sols avec des incidences sur les bâtiments ou les infrastructures (dégradation, fissure, effondrement...).

- Tempête de vent

Les tempêtes de vent peuvent provoquer dans les cas extrêmes des chutes d'arbres et de divers équipements tels que les candélabres, les panneaux de signalisation etc... entraînant des coupures des infrastructures et des espaces publics, une impossibilité de rejoindre son logement, des risques d'accidents corporels.... Des vents extrêmes peuvent également entraîner des envols de toitures pouvant entraîner des dommages matériels et présenter des dangers pour les riverains.

3.2.4 Identification des seuils de vulnérabilité du projet de ZAC de la Gauthière aux phénomènes extrêmes et mesures d'adaptation

VIS-A-VIS DU RISQUE CANICULE, TEMPERATURES ELEVEES, SECHERESSE

Les effets d'une canicule prolongée sur la structure des chaussées routières ne sont pas encore évalués précisément. L'augmentation de la température estivale attendue suite au réchauffement climatique peut réduire la résistance à l'orniérage des chaussées.

Les effets de températures élevées et vagues de chaleur ont notamment comme conséquence une augmentation de la consommation énergétique avec des climatisations qui se développeraient de plus en plus.

Comme vu précédemment, le projet a été conçu avec pour objectif de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain et l'inconfort thermique en journée : les bâtiments ont été pensés en conséquence et les aménagements urbains prévoient de planter de nombreux arbres (plus de 600 arbres) et la végétalisation des sols sur environ 1,6 ha participant ainsi pleinement à limiter les canicules, températures élevées et sécheresse.

Dans ces conditions, le projet est faiblement vulnérable au risque canicule et températures élevées.

VIS-A-VIS DE LA NEIGE ET DU RISQUE GEL/DEGEL

La région n'est pas particulièrement sujette aux risques de neige. Le nombre de jours de gel/dégel est plus important. Les infrastructures et les bâtiments sont conçus pour résister aux charges de neige prévisibles dans le département. Étant donné que la tendance est au réchauffement climatique, il est raisonnable de prévoir une diminution concomitante des risques de gel et de dégel. D'autre part le projet est implanté en zone de plaine et à cette altitude la neige n'est pas un élément discriminant.

Il n'y a pas de risque prévisible concernant la charge de neige sur les infrastructures et bâtiments du projet.

De même, les infrastructures et les bâtiments sont conçus en tenant compte des risques de gel et dégel. L'évolution tendancielle va vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel.

Ainsi, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant le projet.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 398/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

VIS-A-VIS DU RISQUE INONDATION

Le quartier de la Gauthière se trouve dans l'enveloppe des zones inondables d'un événement d'occurrence centennale. Il s'agit donc, à travers le projet urbain, de favoriser la résilience aux inondation (absence de sous- sol, transparence hydraulique, surélévation des planchers, matériaux résistants...).

Le projet est donc globalement à l'abri du risque inondation.

VIS-A-VIS DU RISQUE TEMPETE – VENT VIOLENT

La conception des bâtiments prend en compte les risques de vents violents afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Les panneaux de signalisation ne peuvent être mis en service sur les voies du domaine public que s'ils sont munis des marquages CE et NF ou autres marques d'attestation de la conformité présentant des garanties au moins égales, et respectent les spécifications techniques, les performances ou classes de performances appropriées aux types de routes ou d'ouvrages dans lesquels ces produits sont installés. Ces normes précisent des caractéristiques techniques des panneaux pour la résistance aux vents violents.

Les arbres sont susceptibles d'être arrachés en cas de vents violents.

Le projet est faiblement vulnérable au risque de vent violent grâce aux respects des normes techniques de conception.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 399/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4 DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

L'objectif de ce chapitre est de mesurer la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents, et en cas d'accident, de mesurer les répercussions de cet accident sur l'environnement.

4.1 Risques de catastrophes majeurs d'origine naturelle

4.1.1 Risques sismiques

Le projet est situé en zone de sismicité 3, correspondant à un aléa modéré. Ce zonage sismique est associé à des règles en matière de construction parasismique, en particulier pour les nouveaux bâtiments. **Les nouveaux bâtiments de la ZAC de la Gauthière respecteront les règles de construction parasismique réduisant ainsi la vulnérabilité du projet au risque sismique et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.**

4.1.2 Risques d'inondation

D'après le plan de zonage du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'agglomération clermontoise, le Sud du quartier de la Gauthière se trouve en zone de risque modéré d'inondation (aléas faible et moyen) lors d'une crue centennale (zone O). Ce classement impose que les aménagements prennent en compte le risque inondation dans leur conception et le respect des prescriptions et interdictions du règlement du PPRNI relatives à leurs zonages respectifs. Le quartier de la Gauthière est également concerné par des zones de remontée potentielle de nappe.

Ainsi afin de respecter les prescriptions du PPRI, les nouveaux logements sont prévus pour proposer des planchers surélevés par rapport à la côte de mise hors d'eau. En effet, le PPRI indique que les planchers des constructions nouvelles doivent être situés au-dessus de la Côte de Mise Hors d'Eau (CMHE). Ainsi :

- Les rez-de-chaussée habitables devront donc être surélevés par rapport au terrain naturel (de l'ordre de 20 à 60 cm) ;
- Les logements intermédiaires veilleront à assurer une transparence hydraulique afin de limiter les entraves à l'écoulement des crues. Le principe est le même que pour les socles des logements collectifs, la surface positionnée en dessous de la côte des plus hautes eaux est ajourée sur au moins les ¾ de sa surface (pilotis, moucharabieh, ...) ;
- Pour les logements individuels groupés, ceux-ci seront surélevés par un léger modelage de terrain afin de conserver un rapport direct avec le sol et le jardin privé.

Concernant les aménagements urbains et paysagers, le projet prévoit la gestion des eaux de pluie selon le principe de la récupération. Des dispositifs de stockage des eaux pluviales à la parcelle seront installés dans les espaces en pleine terre et sur les toitures. Les cuves enterrées seront proscrites. Le ruissellement de surface vers ces ouvrages est facilité par un remodelage fin du terrain qui permet d'organiser points hauts et bas dans la faible pente du site.

L'ensemble permet ainsi de réduire les risques d'inondation du secteur.

Ainsi, le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque d'inondation limitant ainsi les conséquences sur l'environnement qui pourraient en résulter. A noter que le projet va faire l'objet d'une demande d'autorisation dans les phases ultérieures du projet qui traitera notamment de la prise en compte du risque inondation.

4.1.3 Risques géotechniques

Le quartier de la Gauthière est concerné par un risque faible de retrait-gonflement des argiles, qui, s'il n'interdit pas l'urbanisation peut imposer certaines règles en matière de construction. Ces principes ne relèvent pas des règles d'urbanisme et n'entrent pas dans le champ réglementaire des documents d'urbanisme.

Le secteur n'est pas concerné par la présence de cavités pouvant entraîner des risques d'effondrement.

Les études géotechniques réalisées au droit des bâtiments préciseront les mesures de construction notamment des fondations des bâtiments afin de réduire la vulnérabilité aux risques géotechniques et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.

4.2 Risques d'accidents majeurs

4.2.1 Risques technologiques

4.2.1.1 Risques liés aux installations classées pour la protection de l'environnement

Le projet ne se situe pas à proximité d'un site SEVESO et n'intercepte aucun zonage de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Le quartier de la Gauthière ne recense aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE).

Néanmoins deux installations sont présentes à proximité immédiate :

- À 50 m à l'Est, CLERVIA S.A.S - Chaufferie La Gauthière – ICPE non seveso en exploitation soumise à enregistrement ;
- À 50 m à l'Est, MFP MICHELIN - Site Combaude Ouest - ICPE non seveso en exploitation soumise à enregistrement.

Ces deux ICPE ont chacune fait l'objet d'un dossier d'enregistrement qui identifient des scénarios d'accidents pouvant être engendrés par l'exploitation du site et susceptibles d'avoir des conséquences à l'extérieur de l'établissement et notamment sur les habitants proches.

Des mesures ont ainsi été mises en place pour éviter et réduire les conséquences d'accidents. Ainsi, le projet n'est pas vulnérable aux risques liés aux installations classées.

4.2.1.2 Risques liés aux transports des matières dangereuses

Le quartier de la Gauthière est concerné par le risque lié aux transports des matières dangereuses :

- Par axe routier : au droit des Boulevards Edgar Quinet et Léon Jouhaux sont exposés à un risque de Transport de Marchandise Dangereuse par axe routier ;
- Par canalisation : du fait de la présence d'une canalisation de gaz le long du Boulevard Edgar Quinet.

Les camions de transports des matières dangereuses et la canalisation de gaz ne pénétrant pas au sein de la ZAC, le projet n'est pas vulnérable aux risques liés aux transports de matières dangereuses.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 400/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.2.2 Risques aériens

Le quartier de la Gauthière est situé à environ 2,8 km au Nord-Ouest de l'aéroport de Clermont-Ferrand.

D'après la Protection Civile, les chutes d'aéronef sont plus fréquentes au moment du décollage et de l'atterrissage, sachant que la zone, a priori la plus exposée, est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par une distance de 3 km de part et d'autre en bout de piste et une distance de 1 km de part et d'autre de la largeur de la piste. La probabilité d'occurrence d'une chute d'avion à l'extérieur de cette zone restant très faible.

Ainsi, le site se situe en dehors de la zone admise comme étant la plus exposée à une chute d'aéronef. Le projet n'est donc pas voire peu vulnérable aux risques de chutes d'avion.

4.2.3 Incident nucléaire

Aucune centrale nucléaire ne se situe à proximité de la Gauthière. La plus proche centrale nucléaire est celle de Saint-Alban à environ 135 km de Clermont-Ferrand.

Le projet n'est pas vulnérable aux risques d'incident nucléaire.

4.3 Autres risques sanitaires

4.3.1 Risques sanitaires liés aux sites et sols pollués

Dès la phase de conception, le maître d'ouvrage a fait réaliser des études historiques et documentaires et des investigations des sols pour gérer correctement la problématique des terres polluées, notamment sur le site de l'ancienne chaufferie des Trioux et ses alentours.

Ces investigations ont abouti à des recommandations en ce qui concerne la gestion des terres :

- Réemploi sur site des terres excavées non polluées,
- Évacuation hors site des terres non inertes et traitement dans des filières adaptées,
- Recommandations en ce qui concerne les terres laissées en place.

4.3.2 Risques sanitaires liés à la présence d'amiante dans les bâtiments et box de garages

Les bâtiments à démolir peuvent contenir de l'amiante. En fonction des résultats des diagnostics amiante, des plans de désamiantage seront réalisés préalablement à la démolition.

Les box de garages à démolir contiennent tous de l'amiante. Des diagnostic amiante ont été réalisés ou sont en cours de réalisation.

4.3.3 Risques sanitaires liés à la présence d'amiante et de HAP dans les enrobés de voirie

Un diagnostic amiante/HAP des chaussées existantes sur l'emprise du projet NPRU a été réalisé par la société Labinfra – Goupe Hydrogéotechnique.

Le rapport ne met en évidence aucune trace d'amiante dans les enrobés constitutifs des chaussées existantes.

En outre, les concentrations en HAP sont, dans tous les échantillons testés, inférieures au seuil de 50mg/kg.

Aucun risque sanitaire lié à la présence d'amiante et de HAP dans les enrobés de voirie n'existe.

4.4 Conclusion

Des analyses précédentes, il apparait que les principales incidences [illegible] de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont maitrisées et par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 401/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

5.1 Notion sur les effets cumulés

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités…).

Conformément à la réglementation (article R122-5 du code de l'Environnement), le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées doit être analysé.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

A noter que les projets locaux trop éloignés du projet (distance géographique supérieure à 10 km) ou trop anciens (avant 2017) n'ont pas été retenus pour l'analyse.

Les sites Internet consultés sont ceux de :

- L'Autorité environnementale à compétence nationale : *https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html* ;
- L'Autorité environnementale à compétence régionale (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes sous le nom de Mission Régionale de l'Autorité Environnementale MRAE) : *https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/auvergne-rhone-alpes-r7.html* ;
- La Direction Départementale des Territoires (DDT) du Puy-de-Dôme, qui recense les enquêtes publiques réalisées sur leur territoire : *https://www.puy-de-dome.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques*.

La consultation a été réalisée le 23 mai 2025.

Les projets suivants ont fait l'objet d'une absence d'avis de la part de [illegible] Auvergne Rhône Alpes :

- Installation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de M[illegible]
- ZAC de la Fontanille 2 sur la commune de Lempdes (63) - Absence d'avis du 8 septembre 2021 ;
- Extension des filières de traitement des eaux et des boues, valorisation énergétique sur la station d'épuration située à Clermont-Ferrand (63) - Absence d'avis du 29 décembre 2020 ;
- Clermont-Ferrand (63) : Projet de parc Photovoltaïque au sol de Puy Long - Absence d'avis en date du 17/12/2018 ;
- Clermont-Ferrand (63) : Modification de l'installation existante d'une laiterie - Absence d'avis le 20/01/2018.

L'absence d'avis de la MRAE laisse supposer un impact non substantiel vis-à-vis de l'environnement par rapport aux autres projets analysés dans ce chapitre. C'est pourquoi ces projets ne sont pas analysés comme projets avec effets cumulés.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 402/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5.2 Les projets identifiés et retenus pour l'analyse des effets cumulés

NOM	DATE AVIS AE	SOURCE	LIEU	LOCALISATION PAR RAPPORT AU PROJET	PRISE EN COMPTE DU PROJET DANS LES AUTRES PROJETS CONNUS (OUI / NON)
Projet de modernisation de la ligne ferroviaire Paris - Clermont-Ferrand (03, 45, 58, 63, 75, 77, 91, 94)	16 janvier 2025	IGEDD	03, 45, 58, 63, 75, 77, 91, 94 dont zone de relèvement de vitesse à Clermont Ferrand (voie 2 Clermont-Paris à hauteur des Km 418,4 et 419,4)	Voie ferrée à 370 m à l'Est du projet (mais + 1km pour les Km concernés)	Non – les aménagements prévus à Clermont-Ferrand sont suffisamment éloignés de la Gauthière pour qu'il n'y ait pas d'impact.
Mise à 2X3 voies de l'autoroute A75 - APRR	30 août 2017	IGEDD	Entre Clermont- Ferrand et Le Crest	> 3 km au Sud-Est	Non – trop éloigné de la Gauthière et autoroute mise en service depuis 2021
Aménagement de l'Hôtel Dieu – Clermont Auvergne Métropole	17/07/2015 Demande d'actualisation de l'étude d'impact non nécessaire le 11/01/2019 Absences d'avis les 05/05/2018, 27/10/19, 06/10/20, 20/07/21, 02/11/21, 29/11/21 et 06/09/22	MRAE	Clermont- Ferrand	4,5 km à l'Ouest	Non – trop éloigné de la Gauthière
Projet d'aménagement d'ensemble du quartier des Vergnes sur la commune de Clermont-Ferrand (63)	17 décembre 2024 (2ème avis) Et 10 janvier 2023 (création de ZAC)	MRAE	Clermont- Ferrand	1,4 km au Nord-Est	**Oui** – le projet des Vergnes constitue également une opération du NPNRU
Opération d'aménagement "Frères Lumière" sur la commune de Clermont-Ferrand (63)	12 juillet 2024	MRAE	Clermont- Ferrand	2,3 km au Sud-Est	Non– trop éloigné de la Gauthière
Création d'un stockage d'énergie par batteries de Ronzières sur la commune de Malintrat (63)	13 mai 2024	MRAE	Malintrat	5,6 km à l'Est	Non – trop éloigné de la Gauthière
Projet de poursuite de l'exploitation et extension de l'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de Puy-Long sur la commune de Clermont-Ferrand (63)	15 avril 2024	MRAE	Clermont-Ferrand	5,5 km au Sud	Non – trop éloigné, de plus site et activité déjà existants
Création du lotissement " Les Pradeaux" à Lempdes (63)	12 février 2024 Et 24 octobre 2023	MRAE	Lempdes	6,4 km au Sud-Est	Non – trop éloigné de la Gauthière
Cadrage préalable de l'opération d'aménagement du quartier des pistes, part d'un projet d'ensemble, sur le site de Michelin Cataroux à Clermont-Ferrand (63)	16 octobre 2023	MRAE	Clermont-Ferrand	1 km à l'Ouest	**Oui** – le projet est situé à proximité immédiate de la Gauthière (200 m à l'Ouest)
Régénération urbaine et environnementale du triangle Saint-Jean et création d'une première zone d'aménagement concerté sur la commune de Clermont-Ferrand (63)	4 juillet 2023 (2ème avis) Et 10 octobre 2022 (création de ZAC)	MRAE	Clermont-Ferrand	2 km au Sud-Ouest	Non – trop éloigné, projet de renouvellement urbain non compris dans le NPNRU
Projet Inspire de création des lignes de bus à haut niveau de service (BHNS) B et C de l'agglomération de Clermont-Ferrand sur	18 mars 2025 (Création d'un parking relais rue Kepler dans le cadre du projet InspiRe à Clermont-Ferrand)	MRAE	Aulnat, Chamalières, Clermont-Ferrand, Cournon d'Auvergne et Durtol	2 km au Sud au plus proche (arrêt ligne B - Résidence St Jean)	Non – projet d'infrastructure qui ne dessert pas le quartier de la Gauthière

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 403/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

NOM	DATE AVIS AE	SOURCE	LIEU	LOCALISATION PAR RAPPORT AU PROJET	PRISE EN COMPTE DU PROJET DANS LES
les communes d'Aulnat, Chamalières, Clermont-Ferrand, Cournon d'Auvergne et Durtol (63)	Et 25 avril 2023 Et 12 avril 2022				
Création d'un nouveau magasin de bricolage porté par l'Immobilière Leroy Merlin France sur la commune de Clermont-Ferrand (63)	27 octobre 2022 Et Absence d'avis du 6 octobre 2021	MRAE	Clermont-Ferrand	1,5 km à l'Est	Non – trop éloigné de la Gauthière
Cadrage préalable de l'opération d'aménagement avec remembrement et valorisation du secteur de Puy-Valeix sur la commune de Nohanent (63)	13 septembre 2022	MRAE	Nohanent	4,8 km au Nord-Ouest	Non – trop éloigné de la Gauthière
Création de la Zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Jacques Nord à Clermont-Ferrand (63)	5 septembre 2022	MRAE	Clermont-Ferrand	4,5 km au Sud-Ouest	**Oui** – le projet Saint-Jacques Nord constitue également une opération du NPNRU
Projet "Les Vergnes" - Extension des tribunes du stade Gabriel Montpied et création d'autres activités à Clermont-Ferrand (63)	7 décembre 2021	MRAE	Clermont-Ferrand	1,4 km au Nord-Est	Non – trop éloigné, projet non compris dans l'opération de la ZAC des Vergnes
Projet d'aménagement "Saint-Jean" - Programme d'aménagement mixte : logements privés, logements sociaux et commerces à Clermont-Ferrand (63)	26 octobre 2021	MRAE	Clermont-Ferrand	2 km au Sud	Non – trop éloigné, projet extérieur à la ZAC St Jean
Reconversion d'une halle industrielle (bâtiment O23) sur le site de Michelin Cataroux en logements, bureaux et activités, sur la commune de Clermont-Ferrand (63)	6 juillet 2021 (2ème avis) Et 01 février 2019	MRAE	Clermont-Ferrand	1,3 km à l'Ouest	**Oui**
Projet de parc photovoltaïque au sol présenté par la société Valeco sur la commune de Nohanent (63)	11 mai 2021	MRAE	Nohanent	4,8 km au Nord-Ouest	Non – trop éloigné de la Gauthière
Projet Urban Village sur la Plaine de Sarlième à Cournon-d'Auvergne (63)	27 avril 2021	MRAE	Cournon-d'Auvergne	7 km au Sud	Non – trop éloigné de la Gauthière
Clermont-Ferrand (63) : Aménagement stade P. Marcombes	21 janvier 2018	MRAE	Clermont-Ferrand	5 km au Sud-Ouest	Non – trop éloigné de la Gauthière et chantier terminé depuis printemps 2021

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 404/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5.3 Description des projets pris en compte

Les quatre projets retenus pour l'analyse des effets cumulés sont présentés ci-après. Ces projets sont localisés en figure suivante.

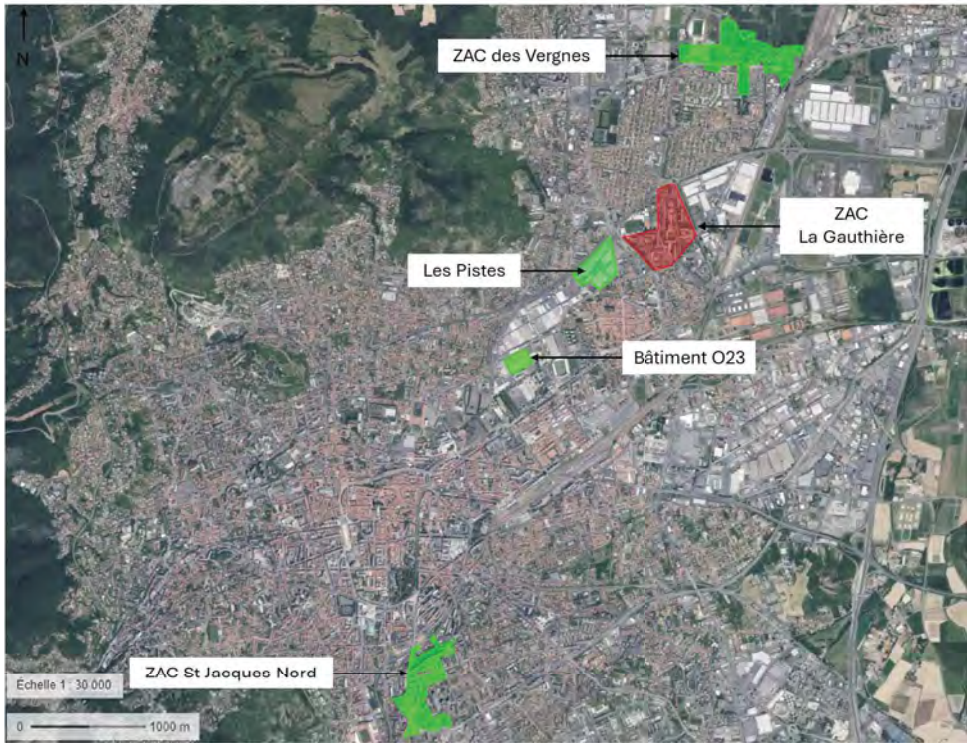


FIGURE 67 : LOCALISATION DES PROJETS A EFFETS CUMULES (SOURCE : FOND GEOPORTAIL)

<u>Opération d'aménagement du quartier des pistes, part d'un projet d'ensemble, sur le site de Michelin Cataroux</u> :

L'opération du quartier des pistes concerne une emprise de 9,4 hectares.

Le document joint à la demande de cadrage liste plusieurs équipements qui y seront accueillis : musée Michelin, Cité du Mouvement (« offre culturelle et scientifique autour du mouvement et de la lutte contre la sédentarité »), restaurant gastronomique, offre d'hébergement, pôle associatif, lieu culturel (évènementiel et accueil de spectacles) et jardins.

L'opération comprend :

- la construction d'un bâtiment d'une emprise au sol d'environ 5 350 m² et d'une surface de plancher de 13 608 m² ;
- la réhabilitation du bâtiment B 146, d'une surface de plancher de 5 469 m², et sa connexion avec le bâtiment créé ;
- la démolition de l'extension en rez-de-chaussée de ce bâtiment ;
- la création d'un parvis et d'un square, sur une superficie de 1 500 m² ;
- l'aménagement d'espaces extérieurs, d'une superficie de 1 579 m².

Les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet, [illegible] travaux ou d'exploitation pertinent, a priori pour l'Autorité environnementale, sur :

- le patrimoine industriel et le paysage urbain sur cette emprise occupée par un ancien site industriel en reconversion et en entrée de ville ;
- l'énergie, en phase de travaux comme d'exploitation (travaux de démolition et de reconstruction, acheminement et évacuation des matériaux, déplacements, chauffage, production d'EnR, etc.) ;
- le bilan carbone (émissions de gaz à effet de serre induites, captage du CO2 par les espaces verts) ;
- la santé humaine, liée notamment à la qualité de l'air, à la déconstruction de bâtiments potentiellement concernés par la présence d'amiante, à la pollution des sols et aux nuisances sonores et vibratoires ;
- le changement climatique, avec notamment la ressource en eau et les effets d'îlots de chaleur urbain, dans un contexte de nécessaire adaptation des territoires ;
- la biodiversité, avec le développement de la nature en ville, à partir d'un site actuellement largement artificialisé, dans la continuité écologique à une échelle large, et la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- le risque inondation, le site étant partiellement couvert par des zones d'aléa moyen à fort du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'agglomération clermontoise, et la gestion des eaux pluviales en découlant.

<u>Reconversion d'une halle industrielle (bâtiment O23) sur le site de Michelin Cataroux en logements, bureaux et activités</u> :

Le site industriel de Michelin – Cataroux est localisé entre les centres urbains de Clermont-Ferrand et Montferrand, dans le département du Puy-de-Dôme. Le projet consiste en la reconversion d'une parcelle d'environ 4 hectares de ce site pour y implanter des logements et des activités tertiaires et commerciales.

Le programme prévoit une surface de plancher totale de 37 600 m² (32 700 m² précédemment), dont 23 600 m² de logement (472 logements) et 14 000 m² de commerces et activités tertiaires, et comprend les aménagements suivants :

- la réutilisation d'un bâtiment industriel existant (bâtiment O23) en y intégrant des constructions nouvelles ;
- la construction d'un bâtiment neuf en partie Ouest du site ;
- la réalisation d'espaces verts et de parkings (629 places).

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux à prendre en compte liés au projet et à son site d'implantation concernent l'exposition des populations (et des milieux) aux différents types de risques et nuisances : sols pollués, risque industriel (explosion), risque d'inondation, polluants atmosphériques et nuisances sonores.

<u>Projet de renouvellement urbain du quartier Saint Jacques Nord sur la commune de Clermont-Ferrand (63) porté par Clermont Auvergne Métropole</u> :

Le projet s'étend sur un terrain d'assiette d'environ 31 hectares et comprend la démolition d'environ 600 logements sociaux, la reconstruction de 270 logements en diversification, ainsi que des opérations de réhabilitation et de restructuration d'environ 330 logements sociaux. Les grands ensembles de la Muraille de Chine et de l'Allée des Dômes seront remplacés par un parc métropolitain.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 405/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- le cadre de vie et la santé des populations riveraines du projet ;
- la biodiversité et le bon potentiel en termes d'accueil de faune et de flore que présente le secteur de la Muraille, avec une situation stratégique du quartier dans le réseau des continuités vertes permettant la diffusion de la nature en ville ;
- le paysage, le quartier se situant en belvédère sur le centre-ville conduisant à de larges vues depuis celui-ci ainsi que vers le grand paysage ;
- les risques naturels et technologiques ;
- le changement climatique et sa prise en compte dans l'aménagement.

Projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes sur la commune de Clermont-Ferrand (63) porté par Clermont Auvergne Métropole :

Le projet d'aménagement d'ensemble du quartier des Vergnes, porté par Clermont Auvergne Métropole, concerne un périmètre de 32 ha situé à l'extrémité Nord de Clermont-Ferrand en limite avec la commune de Gerzat, dans la partie Ouest de la plaine de la Limagne et à proximité de plusieurs zones d'activités métropolitaines situées à l'entrée Nord de la métropole clermontoise. Il comprend la zone d'aménagement concerté (Zac) des Vergnes, d'une surface de 26 ha, qui inclut le quartier d'habitation des Vergnes, à l'est des jardins familiaux, au Nord de l'école Romain Rolland la friche, au Sud une grande partie du parc des Vergnes et à l'Ouest des friches et un parking.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- les continuités écologiques entre le cœur urbain, au Sud, et les espaces périurbains agricoles et naturels (plaine du Bédat) au Nord ;
- les ressources (eau et énergie), notamment en phase de chantier comme d'exploitation de la ZAC, incluant le risque d'inondation ;
- le cadre de vie et la santé des habitants et usagers, notamment les déplacements à l'intérieur de ce quartier inclus dans le tissu urbain et desservi par les transports en commun, ainsi que depuis et vers celui-ci et la qualité des sols par rapport à leurs usages.

5.4 Analyse des effets cumulés

5.4.1 Avec l'opération d'aménagement du quartier des pistes, part d'un projet d'ensemble, sur le site de Michelin Cataroux

5.4.1.1 Impacts du projet de l'opération des pistes

Pour rappel, Cité du mouvement, nouvel écrin pour l'Aventure Michelin, réhabilitation des pistes, halle de divertissement et salle de spectacle sont les grandes composantes du quartier des pistes ainsi que des logements, un hôtel et des aménagements paysagers.

A date la mise en service du projet de quartier des pistes, qui se situe à proximité de la ZAC La Gauthière, est prévue pour 2028.

L'étude d'impact du projet des pistes est en cours et n'a pas encore fait l'objet d'un dépôt auprès de l'autorité environnementale. Seule une demande de cadrage préalable a été réalisée. Aussi les principaux impacts identifiés sont effectués à dire d'expert selon les résultats du cadrage préalable de l'autorisation environnementale.

- Impacts positifs :
  - Le quartier des pistes sera sobre en énergie, raccordé au réseau de chaleur urbain et disposera, dans la mesure du possible, de panneaux solaires qui produiront davantage d'électricité qu'il n'en consommera et pourront donc alimenter d'autres structures ;
  - Le projet permet la requalification du site vers un lieu ouvert sur la ville, destiné à l'accueil du public, permettant la réintroduction du vivant et développant des thématiques axées sur la culture, le sport, la santé, la science ou encore les loisirs.

- Impacts en phase chantier :

Les impacts porteront principalement sur :

  - Les commodités de voisinage, à savoir :
    - Le bruit et vibrations (présence d'engins de travaux publics, travaux de terrassements…) ;
    - Les salissures des voiries (présence éventuelle de boues liées au déplacement des camions) ;
    - La pollution de l'air via l'émission de poussières ;
  - Les infrastructures et les réseaux avec des coupures temporaires de réseaux très localisés ;
  - La production de déchets liée aux travaux de construction ;
  - L'eau, par le ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux et la consommation d'eau pendant le chantier ;
  - La consommation d'énergie pour les phases de chantier ;
  - Le paysage avec l'encombrement des vues par les engins de chantier, les dépôts et les stockages ;
  - La biodiversité, comprenant les espèces faunistiques et floristiques et leurs habitats.

A noter ici que le projet est implanté sur un ancien site industriel dont les sols sont pollués. Ainsi la gestion des terres polluées en phase travaux nécessite la mise en œuvre de plan de gestion et d'études spécifiques.

- Impacts en phase exploitation :
  - Émission de gaz à effet de serre (circulation, chauffage) ;
  - Risque de pollution des sols, sous-sols et des eaux ;
  - Production de déchets ;
  - Augmentation du trafic ;
  - Risque inondation.

5.4.1.2 Effets cumulés avec le projet de ZAC La Gauthière

Les travaux de la ZAC La Gauthière comprennent des démolitions dont la fin est prévue au plus tard au second semestre 2026 avec une restitution des dernières emprises au plus tard à janvier 2027 et 6 phases de travaux de construction entre janvier 2027 et septembre 2031. Ainsi la fin des travaux de l'opération des pistes sera réalisée en parallèle du début des travaux de la ZAC La Gauthière. En raison de la concomitance et de la proximité des chantiers, des effets cumulés en phase chantier sont à considérer.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 406/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les principaux effets cumulés en phase chantier seront :

- Des risques d'atteintes à la qualité des eaux souterraines et du sous-sol en cas notamment de déversements accidentels de produits polluants, de rejets en matières en suspension par l'érosion des sols nus et ruissellement. Cependant, chaque projet mettra en place des mesures de réduction des risques de pollution du sol et des eaux souterraines.
- Des productions de déchets de chantier qui peuvent se cumuler. Chaque projet gérera ses propres déchets de chantier conformément à la réglementation.
- Des effets cumulés sur les déplacements à l'échelle du quartier (déplacements poids lourds pour évacuer les déchets) peuvent s'observer. Ces déplacements supplémentaires ainsi que les opérations de démolition / réhabilitation seront susceptibles d'avoir des effets cumulés en ce qui concerne les nuisances olfactives, les émissions atmosphériques, les nuisances acoustiques et éventuellement les vibrations. Chaque projet gérera ses déplacements poids lourds pendant les travaux et mettra en place des mesures pour limiter les nuisances acoustiques, olfactives, les émissions de poussières, les vibrations.

Effets cumulés positifs en phase exploitation

- Les deux opérations auront des impacts cumulés en ce qui concerne les logements, les équipements, le cadre de vie des habitants avec des aménagements paysagers. En effet, les deux opérations auront des effets cumulés positifs en requalifiant la ville :
  - Le projet des Pistes permet la requalification du site vers un lieu ouvert sur la ville, destiné à l'accueil du public, permettant la réintroduction du vivant et développant des thématiques axées sur la culture, le sport, la santé, la science ou encore les loisirs.
  - La ZAC La Gauthière est une opération de renouvellement urbain comprenant la réhabilitation et la construction de logements, l'aménagement d'espaces publics pour offrir des lieux de détente aux habitants, des aménagements pour les modes doux et des aménagements paysagers.
- Le quartier des pistes sera également sobre en énergie, raccordé au réseau de chaleur urbain et équipé, partout où ce sera possible, de panneaux solaires qui produiront davantage d'électricité qu'il n'en consommera et pourront donc alimenter d'autres structures. Ainsi, les deux opérations auront des impacts cumulés positifs en ce qui concerne l'utilisation d'énergie renouvelable.
- Les deux projets auront des impacts positifs sur la qualité des sols :
  - Le projet des Pistes est implanté sur un ancien site industriel dont les sols sont pollués. Ainsi la gestion des terres polluées en phase travaux nécessite la mise en œuvre de plan de gestion et d'études spécifiques.
  - Le projet de la Gauthière aura également des conséquences positives sur la qualité du sous-sol au droit de l'ancienne chaufferie des Trioux car le projet induit au préalable une phase de chantier permettant d'éliminer des sols pollués ou contenant des déchets non inertes.
- Les deux opérations contribuent à améliorer la biodiversité en ville avec les aménagements paysagers envisagés et les mesures mises en œuvre pour la faune (nids, gites à chiroptères…).

Les deux opérations auront également des effets cumulés en phase exploitation :

- Emissions de gaz à effet de serre (circulation, chauffage) néanmoins l'étude air et santé a démontré que le projet de la ZAC la Gauthière n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air ;
- Production de déchets : Néanmoins, le projet de la ZAC La Gauthière, en dédensifiant le quartier, va produire moins de déchets ménagers qu'actuellement.
- Modification du schéma viaire du secteur avec la création de nouvelles voies ;
- Éventuelle augmentation des déplacements en raison de la création de logements et d'activités sur le quartier des Pistes. En ce qui concerne le quartier de la Gauthière, il n'est prévu que des évolutions à la marge des trafics internes, sans impact sur le fonctionnement circulatoire du quartier.

Le risque inondation existant pour les deux projets aura été pris en compte dans la conception de chacun des projets permettant ainsi de limiter ce risque et de favoriser un retour de crue rapide.

5.4.2 Avec le projet de reconversion d'une halle industrielle (bâtiment O23) sur le site de Michelin Cataroux en logements, bureaux et activités

5.4.2.1 Impacts du projet de reconversion d'une halle industrielle (bâtiment O23)

En termes de planning travaux, les premiers logements du projet Ilo 23 doivent arriver au printemps, et les suivants s'étaleront jusqu'à l'été 2026. Les commerces sont attendus pour décembre.

- Impacts positifs :
  - Nouvelle offre en logement et commerces, participe au développement socio-économique du secteur ;
  - Intégration paysagère par la réutilisation de la structure du bâtiment 023 et par la réalisation d'aménagements paysagers. Impact positif au regard de la qualité actuelle ;
  - Création et/ou valorisation d'espaces verts de proximité ;
  - Amélioration de façon substantielle de la situation en matière d'incidence hydraulique.

- Impacts en phase chantier :

Les impacts en phase chantier et en phase exploitation du projet de reconversion d'une halle industrielle sont similaires à ceux du projet des Pistes.

5.4.2.2 Effets cumulés avec le projet de ZAC La Gauthière

Des effets cumulés en phase chantier sont à considérer du fait de la proximité du projet avec La Gauthière. Néanmoins, les effets seront de courte durée étant donné que la mise en service totale du projet de reconversion de halle industrielle est prévue pour 2026 et que la fin des démolitions sur la ZAC La Gauthière (début des travaux de la ZAC) est prévue pour mi 2026, le reste des travaux de la ZAC la Gauthière se déroulant de 2027 à 2031.

Les principaux effets cumulés en phase chantier seront donc très limités et pourront être :

- Des risques d'atteintes à la qualité des eaux souterraines et du sous-sol en cas notamment de déversements accidentels de produits polluants, de rejets en matières en suspension par l'érosion des sols nus et ruissellement. Cependant, chaque projet mettra en place des mesures de réduction des risques de pollution du sol et des eaux souterraines. De plus, la phase la plus importante de risque de porter atteinte aux eaux souterraines et au sol est en général le début du chantier. Or le projet de reconversion de la halle industrielle sera sur sa fin de chantier où ce risque est moindre.
- Des productions de déchets de chantier qui peuvent se cumuler. Chaque projet gérera ses propres déchets de chantier conformément à la réglementation.
- Des effets cumulés sur les déplacements à l'échelle du quartier (déplacements poids lourds pour évacuer les déchets) peuvent s'observer. Ces déplacements supplémentaires ainsi que les opérations de démolition / réhabilitation seront susceptibles d'avoir des effets cumulés en ce qui concerne les nuisances olfactives, les émissions atmosphériques, les nuisances acoustiques et éventuellement les vibrations. Chaque projet gérera ses déplacements poids lourds pendant les travaux et mettra en place des mesures pour limiter les nuisances acoustiques, olfactives, les émissions de poussières, les vibrations.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 407/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Concernant les effets cumulés en phase exploitation peuvent être identifiés les effets suivants :

- Effets cumulés positifs en ce qui concerne l'offre de logements, l'intégration paysagère et la biodiversité en ville.
- Effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets : chaque opération gèrera ses propres déchets conformément à la réglementation.
- Effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie et d'eau potable : chaque opération mettra en place des mesures afin de limiter les consommations énergétiques et en eau potable.

Au vu des distances existantes entre la Gauthière et le projet d'Ilot 23, aucun effet cumulé sur l'ambiance acoustique, l'air et l'ambiance lumineuse n'est identifié.

5.4.3 Avec les projets de renouvellement urbain issus du NPNRU

5.4.3.1 Impacts du projet ZAC Les Vergnes

Les principaux impacts identifiés dans l'étude d'impact actualisée dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC des Vergnes sont présentés ci-après. A noter que l'échelonnement des travaux est prévu jusqu'en 2034.

- Impacts positifs :

  Les principaux effets positifs de cette réalisation sont les suivants :

  - A terme le projet de ZAC a des impacts positifs sur l'apaisement des mobilités internes à la ZAC et la diminution des trajets motorisés ;
  - Le projet engendre des impacts positifs sur les consommations d'énergies du fait de la rénovation des tours de logements conservées et à terme des copropriétés ;
  - En termes d'habitat, le projet a des impacts positifs puisqu'il vise à la diversification fonctionnelle du quartier et prévoit la création de 11 500 m² de surface de plancher pour du logement, soit153 logements.
  - De ce fait, le projet aura également un impact positif sur la mixité sociale présente au sein du site en proposant des logements en accession libre et d'autre sur critères sociaux. De façon générale, le projet vise à offrir un habitat de qualité par des logements neufs performants et la réhabilitation d'une partie des tours d'habitation (317 logements réhabilités). Le projet aura donc des impacts positifs sur la qualité de l'habitat et de la salubrité des populations habitantes ;
  - Le projet prévoit de diminuer l'exposition des populations au risque inondation par la suppression de 4 tours d'habitation actuellement au cœur de la zone inondable.
  - Et ainsi amélioration du cadre de vie et de la biodiversité en ville.

- Impacts en phase chantier :

Les impacts en phase chantier sont similaires à ceux des deux précédentes opérations.

- Impacts en phase exploitation :
  - Incidences sur la topographie, la géologie locale et la qualité des sols du fait des terrassements et des aménagements projetés.
  - Une augmentation des consommations d'eau potable. Prélèvements supplémentaires pour l'arrosage des cultures de la ferme urbaine. Impact du projet sur les écoulements, infiltration et qualité de l'eau par la modification.
  - Des consommations énergétiques liées aux usages du bâtiments (chauffage et électricité utile)
  - Des émissions de gaz d'échappement limitées.
  - Le projet n'est pas de nature à engendrer des nuisances sonores, visuelles, olfactives, par chaleur ou radiation. Le projet prévoit la mise en place de dispositifs constructifs adaptés à l'intimité des logements, la conservation du patrimoine local, un travail sur le paysage et le confort d'usage du quartier ainsi que le respect de la réglementation concernant l'éclairage public.
  - L'arrivée de nouveaux usages augmentera les quantités de déchets générées au sein de la ZAC des Vergnes (ferme urbaine, transformation alimentaire, nouveaux équipements publics et nouvelles activités).
  - Nouveaux besoins d'alimentation en eau, électricité, gaz, télécoms, etc. du fait de la création de nouvelles constructions.

5.4.3.2 Impacts du projet ZAC Saint-Jacques Nord

Les principaux impacts identifiés dans l'étude d'impact du dossier de création de la ZAC de Saint Jacques Nord sont présentés ci-après. A noter que l'échelonnement des travaux est prévu jusqu'en 2030.

- Impacts positifs :

Le principal impact du projet sur l'environnement dans lequel il s'inscrit découle de son objectif premier : améliorer le cadre de vie en façonnant un environnement apaisé et respectant les ressources naturelles.

Les principaux effets positifs de cette réalisation sont les suivants :

- Production/rénovation de logements avec un parti pris bioclimatique et énergétique, adaptés à différents parcours résidentiels
- Requalification d'équipements vieillissants,
- Renaturation globale du site via une désimperméabilisation massive, une densification des strates végétales, une gestion intégrée des eaux pluviales et la création/requalification de parcs et jardins,
- Production d'espaces extérieurs de qualité, bénéficiant à l'ensemble des riverains et aux usagers de la Métropole,
- Et ainsi amélioration du cadre de vie et de la biodiversité en ville.

- Impacts en phase chantier :

Les impacts en phase chantier sont similaires à ceux des précédentes opérations.

- Impacts en phase exploitation :
  - En dehors d'une nouvelle programmation relativement précise place Dunant-Pourrat, futur point focal du quartier sur le plan économique, l'offre commerciale reste insuffisante au regard des enjeux identifiés en amont.
  - Le projet permettra d'engager une nécessaire requalification et mise en valeur des équipements publics, accompagné d'une refonte des circulations associées à ces équipements. Des précisions sont à apporter néanmoins quant au traitement des orientations du NPRU et au traitement du bâti en matière de confort thermique, acoustique et visuel.
  - Le projet entraînera une réorganisation de la distribution et des besoins en matière de gaz et d'électricité.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 408/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5.4.3.3 Effets cumulés avec le projet de ZAC La Gauthière

Les trois projets sont des opérations qui seront échelonnées dans le temps et dont les périodes de réalisation sont similaires. Les effets cumulés en phase chantier sont essentiellement à considérer avec le projet de ZAC Les Vergnes du fait de sa proximité avec La Gauthière.

Les principaux effets cumulés en phase chantier sont :

- Des risques d'atteintes à la qualité des eaux souterraines et du sous-sol en cas notamment de déversements accidentels de produits polluants, de rejets en matières en suspension par l'érosion des sols nus et ruissellement. Cependant, chaque projet mettra en place des mesures de réduction des risques de pollution du sol et des eaux souterraines.
- Des productions de déchets de chantier qui peuvent se cumuler si les chantiers de démolition ou de réhabilitation se déroulent en même temps. Chaque projet gérera ses propres déchets de chantier conformément à la réglementation.
- Si les chantiers de démolition et / ou de réhabilitation se déroulent en même temps, des effets cumulés sur les déplacements à l'échelle des quartiers et de l'agglomération (déplacements poids lourds pour évacuer les déchets) peuvent s'observer. Ces déplacements supplémentaires ainsi que les opérations de démolition / réhabilitation seront susceptibles d'avoir des effets cumulés en ce qui concerne les nuisances olfactives, les émissions atmosphériques, les nuisances acoustiques et éventuellement les vibrations. Chaque projet gérera ses déplacements poids lourds pendant les travaux et mettra en place des mesures pour limiter les nuisances acoustiques, olfactives, les émissions de poussières, les vibrations.

Les principaux effets cumulés en phase exploitation des trois projets sont essentiellement positifs :

- La requalification urbaine de trois secteurs situés sur le même territoire ;
- L'amélioration et la diversification de l'offre de logements ;
- En diversifiant l'offre de logements, les trois projets de ZAC vont permettre l'arrivée de nouvelles populations. Ces nouvelles populations plus variées en termes de catégories socio-professionnelles et revenus vont contribuer à favoriser la mixité sociale ;
- Le désenclavement des quartiers et l'amélioration et la sécurisation des déplacements y compris les déplacements doux ;
- L'amélioration du cadre paysager et de la biodiversité par la création de nombreux aménagements paysagers (parc, ...) ;
- Un impact positif en termes d'urbanisation, de paysage urbain et d'amélioration du cadre de vie des habitants.

Concernant le reste des effets peuvent être identifiés les effets suivants :

- Effets cumulés en ce qui concerne la production de déchets : chaque opération gèrera ses propres déchets conformément à la réglementation.
- Effets cumulés en ce qui concerne la consommation d'énergie et d'eau potable : chaque opération mettra en place des mesures afin de limiter les consommations énergétiques et en eau potable.

Au vu des distances existantes entre la Gauthière et les deux autres projets du NPNRU, aucun effet cumulé sur l'ambiance acoustique, l'air et l'ambiance lumineuse n'est identifié.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 409/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

6 MESURES PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE

6.1 Présentation des mesures

Les mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible compenser les effets dommageables du projet sont présentées de manière simultanée avec les impacts du projet au chapitre 2 Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement ou de compensation.

6.2 Coût des mesures

Le montant alloué aux mesures spécifiques en faveur de l'environnement est précisé ci-après.

Il convient également de préciser que certaines mesures en faveur de l'environnement (naturel, humain et urbain) sont difficilement quantifiables et ne sont donc pas mentionnées dans le tableau. Il s'agit essentiellement de la prise en compte systématique et permanente de l'environnement à chaque étape du projet : adaptation des solutions techniques aux contraintes du site, recherche de procédés les plus respectueux du cadre de vie, ...

Tous les choix opérés, toutes les dispositions prises au cours de l'élaboration du projet et qui visent à améliorer l'adaptation du projet à l'environnement peuvent être considérés comme autant de mesures en faveur de l'environnement dont l'apport au cadre de vie pour les collectivités et les usagers n'est pas réellement quantifiable.

On peut considérer trois catégories de mesures en faveur de l'environnement :

- celles résultant des dispositions adoptées aux études techniques qui visent précisément par le choix des principes d'aménagement, la comparaison des variantes, la mise au point de la géométrie du projet, à éviter tout impact irréversible,
- celles consistant à apporter des modifications à des éléments prévus initialement au projet, et occasionnant, de ce fait, des surcoûts,
- celles bien identifiables, correspondant à des aménagements ou à des dispositions spécifiques qui peuvent être, selon les cas d'ordre général (comme les financements d'aménagements paysagers, d'assainissement ou des rétablissements) ...

L'incidence financière des deux premières catégories ne peut pas être appréhendée, car ces dernières font partie intégrante d'une démarche globale d'optimisation du projet. Le coût des autres mesures spécifiques est plus facilement quantifiable et fera l'objet de précision à l'issue des études de détails du projet.

MESURES MISES EN ŒUVRE PAR LE MAITRE D'OUVRAGE		COUT
Mesure d'évitement		
Habitats, logements et box de garage	ME 1 Engagement du relogement des habitants depuis plusieurs années	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.
Habitats, logements et box de garage	ME 2 Engagement des acquisitions de box	Intégré dans la convention avec l'Etablissement Public Foncier (Auvergne)
Biodiversité	ME 3 (Mesure « En1 » Na... 2022) Adaptation des emprises du projet	Intégré au coût du projet
Biodiversité	ME 4 (Mesure « En2 » Naturalia 2022) Adaptation du calendrier de réalisation des travaux	Intégré au coût du projet
Mesure de réduction		
Eaux souterraines	MR 1 Gestion de l'eau souterraine en phase chantier	Relève de l'organisation des travaux
Eaux souterraines	MR 2 Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier	Relève de l'organisation des travaux
Risques naturels	MR 3 Prise en compte du risque inondation en période de chantier	Relève de l'organisation des travaux
Population (différentes nuisances)	MR 4 Réduction des nuisances liées au chantier	Intégré au coût du chantier
Sites et sols pollués	MR 5 Prise en compte des terres polluées et potentiellement polluées en phase chantier par des analyses de divers polluants et un traitement adapté	Intégré au coût des travaux
Biens matériels et activités	MR 6 Remise en état des zones de chantier	Intégré au coût des travaux
Infrastructures et déplacements	MR 7 Réduction des impacts de déplacement en phase chantier	Intégré au coût du chantier
Infrastructures et déplacements	MR 8 Phasage des opérations de travaux	Intégré au coût du chantier
Réseaux	MR 9 Déviation et création de réseaux en phase chantier	1,6 M€ HT
Déchets	MR 10 Gestion des déchets liés au chantier	Intégré au coût du chantier
Déchets	MR 11 Réalisation de diagnostic amiante et mise en œuvre d'un plan de désamiantage	Intégré dans la convention de portage signé avec l'Etablissement Public Foncier (Auvergne)
Biodiversité	MR 12 (Mesure « Rn1 » Naturalia 2022) Débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 13 (Mesure « Rn2 » Naturalia 2022) Surveillance et lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)	Intégré au coût du projet

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 410/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

MESURES MISES EN ŒUVRE PAR LE MAITRE D'OUVRAGE		COUT
Biodiversité	MR 14 (Mesure « Rn3 » Naturalia 2022) Prise en compte des chiroptères anthropophiles / fissuricoles au préalable de la phase travaux – Défavorabilisation des bâtiments	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 15 (Mesure « Rn4 » Naturalia 2022) Mise en place de nichoirs pour les oiseaux anthropophiles	Intégré au coût du projet de démolition et/ou réhabilitation de chaque bailleur
Paysage	MR 16 Réduction de l'impact paysager en phase chantier	Intégré au coût du chantier
Paysage	MR 17 Prise en compte des enjeux patrimoniaux	Intégré au coût des travaux
Eaux souterraines	MR 18 Gestion des eaux pluviales en phase exploitation	800 k€
Risques naturel	MR 19 Adaptation des caractéristiques du projet vis-à-vis du risque inondation	Intégré au coût du projet
Ambiance acoustique	MR 20 Gestion des nuisances sonores en phase exploitation	Intégré au coût du projet
Ambiance lumineuse	MR 21 Réduction des impacts sur l'ambiance lumineuse en phase exploitation	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 22 (Mesure « Rn5 » Naturalia 2022) Limitation de la pollution lumineuse	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MR 23 (Mesure « Rn6 » Naturalia 2022) Gestion différenciée de la végétation	Intégré au coût du projet
Paysage	MR 24 Aménagements paysagers	2 M€ HT
Mesure de compensation		
Habitats, logements et box de garage	MC 1 Acquisitions foncières / Indemnisations des propriétaires	Coût estimatif de 689 k€HT (6 500 €HT / box)
Mesure d'accompagnement		
Habitats, logements et box de garage	MA 1 Accompagnement des habitants dans le cadre du relogement	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.
Biodiversité	MA 2 (Mesure « An2 » Naturalia 2022) Revégétalisation avec des plants et semences d'origine locale certifiée	Intégré au coût du projet
Biodiversité	MA 3 (Mesure « An3 » Naturalia 2022) Mise en place de nichoirs pour les chiroptères anthropophiles	Intégré au coût du projet de démolition et/ou réhabilitation de chaque bailleur
Déchets	MA 4 Accompagnement à la mise en place d'un système de gestion unique et commun des déchets à tout le quartier	Intégré au coût du projet
Mesure de suivi		
Toutes thématiques	MS 1 Suivi environnemental de chantier	Intégré au coût des travaux
Déchets	MS 2 Suivi de la production de déchets en phase chantier, contrôle des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place	Intégré au coût du chantier
Habitats, logements et box de garage	MS 3 Suivi des familles post relogement	Intégré à la gestion du parcours locatif par les bailleurs.
Biodiversité	MS 4 (Mesure « An1 » Naturalia 2022) Accompagnement écologique en phase travaux	Intégré au coût du projet
Paysage	MS 6 Suivi des aménagements paysagers	520 k€ HT
Biodiversité	MS 5 (mesure « An4 » NATURALIA 2022) Suivi écologique post-chantier	Intégré au coût du projet

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 411/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

7 MODALITES DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET DE SUIVI DE LEUR EFFET

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet sera mis en place dans le cadre du projet.

Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations.

Les modalités de suivi des mesures mises en œuvre et de leurs effets sont présentés ci-dessous. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive. Une partie du suivi des mesures est intégrée au projet lui-même.

7.1 Modalités de suivi des mesures et de leurs effets en phase travaux

En phase chantier, le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage se chargeront de vérifier les mesures adoptées par les entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant. Les entreprises de travaux devront mettre en place un plan de préservation de l'environnement et respecter scrupuleusement les engagements pris par le maître d'ouvrage sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Un dispositif de coordination et d'information associé sera mis en œuvre en amont des chantiers. Il concerne l'ensemble des intervenants et services concernés par les travaux. Il permet d'analyser les risques engendrés, de définir les mesures à prendre pour assurer la co-activité entre les intervenants, les usagers et la population concernée, ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour assurer la sécurité de chacun.

Dans le cadre du chantier, différents intervenants et entreprises spécialisées interviennent simultanément sur plusieurs secteurs du quartier. Chacune de ces interventions doit s'inscrire dans le cadre du planning général et prévisionnel des travaux.

Durant les travaux, les incidents ou accidents identifiés (pollution accidentelle, ...) seront notés dans un cahier (tableau de bord de qualité).

De plus, durant le chantier, un contrôle du chantier par un coordinateur environnemental du MOE et/ou du MOA sera mis en place (voir mesure MS 1).

Ce suivi en phase chantier concernera principalement les thématiques suivantes.

- Suivi de la production de déchets en phase chantier, contrôle des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place (MS 2)

Afin de réduire les conséquences des travaux, les entreprises de travaux seront tenues de respecter dans leur cahier des charges les principes de limitation de la consommation de matériaux.

SUIVI	Suivi de la production de déchets en phase chantier, contrôle des quantités de matériaux d'apport par rapport aux quantités de matériaux réutilisés sur place
Réalisé par	Le maître d'œuvre sur la base des bons de transport des matériaux fournis par les entrepreneurs concernés par le chantier
Durée	Toute la phase chantier
Fréquence	Mensuelle
Mesure corrective	Le maître d'ouvrage pourra appliquer des pénalités aux entreprises non respectueuses de leur cahier des charges

- Suivi de l'absence de travaux de terrassement en période pluvieuse importante

Les risques de pollution des eaux superficielles durant la phase de terrassement seront réduits par le respect des mesures prévues par le maître d'ouvrage avec le respect de la limitation des opérations de terrassement durant les périodes pluvieuses.

SUIVI	Contrôle quotidien de la météorologie / conditions climatiques
Réalisé par	Le maître d'œuvre sur la base des constats de visu durant le chantier et sur la base du suivi des alertes météorologiques de Météo France
Durée	Toute la phase chantier notamment durant les opérations de terrassement
Fréquence	Quotidienne
Mesure corrective	Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux durant les épisodes pluvieux importants

- Suivi des mesures en faveur du paysage

Les risques d'altération sur le paysage seront réduits par le maintien de la propreté du chantier. Les entreprises seront tenues de remettre en état l'ensemble du site à la fin du chantier pour éviter toute altération du paysage.

SUIVI	Contrôle de l'état de propreté du chantier. Contrôle de la remise en état du site en fin de chantier
Réalisé par	Le maître d'œuvre
Durée	Toute la phase chantier
Fréquence	Hebdomadaire
Mesure corrective	Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux ne respectant pas le bon état de propreté du chantier et imposera aux entreprises de travaux le nettoyage des zones d'emprises du chantier, mais aussi des voiries utilisées par les engins. Des pénalités seront appliquées en cas de défaut d'entretien.

- Suivi des familles post relogement (MS 3)

SUIVI	Suivi post relogement
Réalisé par	Le bailleur
Durée	Jusqu'à 6 mois suivant l'installation des familles
Fréquence	Au cas par cas
Mesure corrective	Le bailleur mettra en œuvre des mesures correctives en cas d'insatisfaction des familles

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 412/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Suivi des modifications des accès des riverains, équipements et activités / organisation des déplacements

Les chaussées et les cheminements provisoires présenteront toutes les caractéristiques propres à leur usage, même de très courte durée. L'état des surfaces de roulement et foulée doit être correct. Les chaussées seront maintenues propres.

La signalisation horizontale est toujours reconstituée, par tous dispositifs même de très courte durée. Les accès aux propriétés riveraines devront être garantis en permanence.

SUIVI	Visites de chantier pour vérifier le bon maintien des accès et circulation pour tous les usagers
Réalisé par	Le maitre d'œuvre
Durée	Toute la phase chantier
Fréquence	Hebdomadaire
Mesure corrective	Le maître d'ouvrage imposera aux entreprises concernées la remise en état des accès.

- Suivi des mesures en faveur du cadre de vie

Les risques de dégradation de la qualité de l'air, de génération des nuisances sonores, de vibrations ou de pollutions lumineuses ou d'émission de poussières ou de boues seront réduits par le strict respect des mesures de préservation par les entreprises de travaux.

SUIVI	Conformité des engins aux normes d'émission de polluant et d'émission de bruit Arrosage des pistes de chantier Bâchage des camions
Réalisé par	Le maître d'œuvre
Durée	Toute la phase chantier
Fréquence	Contrôles aléatoires
Mesure corrective	Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux en cas de non-conformité ou respect des mesures.

- Suivi des mesures en faveur du milieu naturel (MS 4 (Mesure « An1 » Naturalia 2022))

SUIVI	Suivi écologique en phase chantier
Réalisé par	Un bureau d'études spécialisé
Durée	Toute la période de chantier
Fréquence	A minima, il sera prévu un contrôle aux différentes étapes clés des travaux ; une visite avant le début des travaux (balisage des zones sensibles, contrôle des zones d'aménagements, inspection des arbres à abattre), des visites pendant le chantier et enfin une visite de fin de chantier pour contrôler la remise en état du site.
Mesure corrective	Le maître d'ouvrage pourra stopper les travaux en cas de non-conformité ou respect des mesures.

7.2 Modalités de suivi des mesures et de leurs effets en phase exploitation

Les mesures de suivi suivantes seront réalisées en phase exploitation

- Suivi des aménagements paysagers (MS 6)

Un suivi du développement et de l'entretien des aménagements paysagers sera réalisé. Le maintien en bon état des aménagements paysagers sera vérifié. De nouvelles plantations pourront être réalisées si nécessaire.

SUIVI	Suivi des aménagements paysagers
Réalisé par	Le maître d'ouvrage
Durée	Jusqu'à 3 ans après la mise en service
Fréquence	1 fois par an
Mesure corrective	De nouvelles plantations pourront être réalisées si nécessaire.

- Suivi des mesures en faveur du milieu naturel (MS 5 (mesure « An4 » NATURALIA 2022))

SUIVI	Suivi écologique en phase exploitation
Réalisé par	Le maître d'ouvrage (bailleurs dans le cas des immeubles réhabilités)
Durée	Les relevés seront effectués à partir de la 1ère année après la fin des travaux, pendant 5 années consécutives.
Fréquence	- A N+1, N+3 et N+5, suivi de la végétation et des EVEE : 2 passages / années ; - De N+1 à N+5, suivi des nichoirs et gîtes : 3 journées / années soit 15 jours ; - A N+1, N+3 et N+5, suivi de l'entomofaune et des reptiles : 3 passages d'un entomologiste / herpétologue par année de suivi ; - A N+1, N+3 et N+5, suivi de la petite faune et autre avifaune : compris dans les passages précédents ; - Rapport de suivis – 2 jours par année de suivi
Mesure corrective	Proposition d'autres aménagements en faveur de la biodiversité le cas échéant.

- Suivi de l'entretien des ouvrages

SUIVI	Entretien des ouvrages et équipements publics d'assainissement des eaux pluviales du projet
Réalisé par	Clermont Auvergne Métropole
Durée	Tout au long de la durée de vie des ouvrages
Fréquence	Annuelle et après chaque gros événement pluvieux
Mesure corrective	Entretien curatif au besoin en cas de flash, débordement… Entretien curatif de type curage Adaptation des fréquences du surveillance courante si besoin

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 413/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

8 ÉTUDE D'INCIDENCES EXIGEE AU TITRE DES ARTICLES R.414-19 A 26 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT – INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

8.1 Contexte réglementaire

Le présent chapitre constitue l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 en application des articles L. 414-1 et suivants et R. 414-1 et suivants du Code l'Environnement.

8.1.1 La réglementation européenne

La directive « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE du Conseil des Communautés européennes du 21 mai 1992 concerne la conservation des habitats naturels ainsi que celle de la faune (hormis les oiseaux) et de la flore sauvage, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

La directive « Habitats » rend obligatoire pour les États membres la préservation des habitats naturels et des espèces qualifiées d'intérêt communautaire. Pour cela, chaque pays définit une liste des propositions de sites d'intérêt communautaire (pSIC) à la Commission européenne. La définition des pSIC est en partie basée sur des inventaires scientifiques et l'approbation des préfets. Puis, la Commission européenne arrête une liste de ces sites de façon globale par région biogéographique. Ils sont classés en Sites d'Importance Communautaire (SIC). Puis ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel en application de la directive dite « Habitats ».

La directive « Oiseaux » 2009/147/CE de Conseil des Communautés européennes du 30 novembre 2009 concerne la conservation des oiseaux sauvages, au travers de la protection, de la gestion, de la régulation de toutes les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen, et de la réglementation de l'exploitation de ces espèces. Cette directive est entrée en vigueur le 6 avril 1979 (sur la base de la directive précédente), et a été transposée en France le 11 avril 2001.

Les ZPS (Zones de Protection Spéciale) découlent directement de la mise en œuvre de la directive, et font partie du réseau Natura 2000. Désignées par les États membres comme sites importants pour les espèces protégées (énumérées dans les annexes de la directive), elles doivent faire l'objet de mesures de gestion qui permettent le maintien de ces espèces et leurs habitats.

8.1.2 Transposition en droit français – dossier d'évaluation

L'article L. 414-4 du Code de l'Environnement transpose les dispositions de la directive « Habitats » (modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 – art. 91) :

« Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Évaluation des incidences Natura 2000 » :

1° - Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° - Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

3° - Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage. »

L'article R. 414-23 du Code l'environnement (modifié par le Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000) explicite le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le tableau suivant définit le contenu réglementaire attendu de l'évaluation à produire.

ARTICLE R. 414-23 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	CHAPITRE
I. Le dossier comprend dans tous les cas :	
1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;	Pièce 2 – chapitre 3
2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation	Pièce 4 Chapitre 8.2 - Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000
II. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.	Non concerné
III. S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.	Non concerné
IV. Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :	Non concerné
1° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ;	Non concerné

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 414/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

ARTICLE R. 414-23 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	CHAPITRE
2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;	Non concerné
3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire.	Non concerné

8.2 Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne se situe au droit de l'aire d'étude.

Les sites Natura 2000 les plus proches sont les sites (cf. Figure 68) :

- ZSC « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036) – 2 km au Nord-Ouest de l'aire d'étude ;
- ZSC « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035) – 3,3 km au Sud de l'aire d'étude.

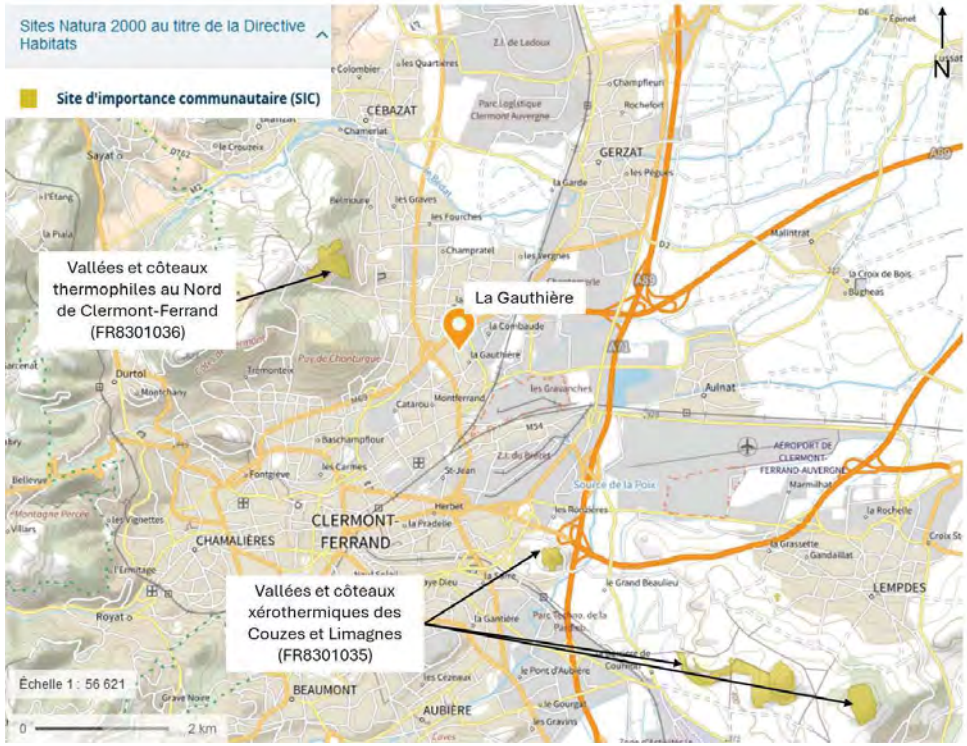


FIGURE 68 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 PAR RAPPORT AU QUARTIER DE LA GAUTHIERE (SOURCE : GEOPORTAIL)

8.2.1 Analyse vis-à-vis du site ZSC « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036)

Le site est divisé en 12 entités distinctes et s'étend sur une superficie totale de 235,30 ha. Le site a été désigné pour la présence de ses pelouses sèches et ses forêts alluviales. Au total, 6 habitats d'intérêt européen sont recensés dont, entre autres, les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (6210*) ou les prés salés d'intérieurs (1340*). Sont également présentes 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Loutre (*Lutra lutra*) et le Lucarne cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 415/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Le Document d'Objectif du site date de novembre 2011. La gestion est confiée au conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Les objectifs de développement durable liés aux habitats naturels, aux espèces et aux activités humaines sont au nombre de quatre :

- Préserver les pelouses sèches et leurs milieux ;
- Préserver les forêts alluviales et leurs milieux associés ;
- Préserver les sources salées ;
- Préserver les espèces d'intérêt communautaire.

TABLEAU 23 : DESCRIPTION DU SITE « VALLEES ET COTEAUX THERMOPHILES AU NORD DE CLERMONT-FERRAND » (FR8301036)

NOM DU SITE	TYPE	HABITAT(S) ET ESPECE(S) D'INTERET COMMUNAUTAIRE	DISTANEC AVEC LE PROJET	LIEN ECOLOGIQUE
« Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036)	ZSC	6 habitats inscrits à l'annexe I 2 insectes inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 1 poisson inscrit à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 2 mammifères inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE	2 km au Nord-Ouest	**Nul** La zone d'étude se situe en milieu très densément urbanisé et aménagé qui représente un obstacle quasiment infranchissable pour les espèces entre la zone d'étude et la SIC.

Une coupure importante existe entre ce site Natura 2000 et le projet de ZAC. Cette coupure est liée à :

- La présence d'une zone urbaine importante entre la ZAC et le site Natura 2000,
- la M2009 (Bd Léon Jouhaux pour la zone d'étude) et la M69 (Bd Edgar Quinet pour la zone d'étude) à 2x2 voies entre le quartier et le site Natura 2000/

Le périmètre de ZAC très urbanisé n'accueille aucune des espèces ou habitats qui ont fait que le site soit classé d'importance communautaire :

- Pas de pelouses sèches, pré-salés et de forêts alluviales ;
- Pas d'insectes et de mammifères du site communautaire. À noter l'absence de cours d'eau de surface au droit du quartier de la Gauthière.

Concernant la flore, aucune espèce végétale protégée n'est présente au sein du quartier, et il est noté la présence d'espèces exotiques envahissantes.

8.2.2 Analyse vis-à-vis du site ZSC « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035)

Le site est exceptionnel par la grande diversité de pelouses sèche et de milieux rocheux. On note également la présence de prés salés continentaux, habitats très rares en France. Le site regroupe deux grands types de milieux : les gorges profondes qui relient le massif du Sancy aux Limagnes et les formations volcaniques avec leurs coteaux calcaires.

Le Document d'Objectif du site a été validée le 23 octobre 2021. La gestion est confiée au conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Au total, 21 habitats naturels sont recensés, dont 7 habitats prioritaires, ainsi que 14 espèces d'importance communautaire, telles que le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ou le Triton crêté (*Triturus cristatus*).

De nos jours le site est menacé par la déprise agricole qui amène les milieux à se refermer. La présence de grandes zones périurbaines apporte une pression anthropique forte et des conflits d'usages. Pour cela le document d'objectifs (DOCOB) définit 6 objectifs de développement durable :

- Préserver les milieux agropastoraux remarquables ;
- Restaurer les milieux dégradés ;
- Préserver la naturalité des milieux et la tranquillité de la faune ;
- Évaluer la mise en œuvre de Natura 2000 ;
- Associer les acteurs locaux à la mise en œuvre du DOCOB ;
- Sensibiliser le public et aménager le site.

TABLEAU 24 : DESCRIPTION DU SITE « VALLEES ET COTEAUX XEROTHERMIQUES DES COUZES ET LIMAGNES » (FR8301035)

NOM DU SITE	TYPE	HABITAT(S) ET ESPECE(S) D'INTERET COMMUNAUTAIRE	DISTANEC AVEC LE PROJET	LIEN ECOLOGIQUE
« Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035)	ZSC	21 habitats inscrits à l'annexe I 4 insectes inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 3 poissons inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 1 amphibien inscrit à l'annexe II de la directive 92/43/CEE 6 mammifères inscrits à l'annexe II de la directive 92/43/CEE	3,3 km au Sud	**Nul** La zone d'étude se situe en milieu très densément urbanisé et aménagé qui représente un obstacle quasiment infranchissable pour les espèces entre la zone d'étude et la SIC.

Une coupure importante existe entre ce site Natura 2000 et le projet de ZAC. Cette coupure est liée à :

- La présence d'une zone urbaine importante entre la ZAC et le site Natura 2000,
- De très nombreux axes routiers à 2x2 voies (A711, M769,...), ainsi que la voie ferrée séparent le quartier de la Gauthière et le site Natura 2000.

Le périmètre de ZAC très urbanisé n'accueille aucune des espèces ou habitats qui ont fait que le site soit classé d'importance communautaire :

- Pas de pelouses sèches et de forêts alluviales ;
- Pas d'insectes et de mammifères du site communautaire. A noter l'absence de cours d'eau de surface au droit du quartier de la Gauthière.

Concernant la flore, aucune espèce végétale protégée n'est présente au sein du quartier, et il est noté la présence d'espèces exotiques envahissantes.

Au regard des éléments précédents et de l'urbanisation existante au droit de la Gauthière et celle qui se trouve entre le secteur de la Gauthière et les sites Natura 2000, l'aménagement de la ZAC de la Gauthière n'aura pas d'incidence sur les sites Natura 2000 « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » et « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes ».

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 416/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

9 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

9.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme et d'orientations

9.1.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Région Auvergne-Rhône-Alpes

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. La procédure de modification n°1 du schéma régional a été engagée le 29 juin 2022. Cette procédure vise à intégrer les nouvelles obligations pour ce qui relève de la gestion économe de l'espace et de la lutte contre l'artificialisation des sols, du développement et de la localisation des constructions logistiques, de la stratégie régionale pour les aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique ainsi que de la prévention et de la gestion des déchets.

Comme indiqué en Pièce 3 – Etat initial chapitre 4.7, l'objectif stratégique 1 de la thématique « habitat » qui prévoit de « Garantir dans un contexte de changement climatique, un cadre de vie de qualité pour tous » prévoit notamment de « Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins en habitants en matière d'habitat ». En effet, « *Auvergne-Rhône-Alpes compte environ 23 % des copropriétés « en difficulté » listées au plan national, phénomène touchant l'ensemble des départements d'Auvergne-Rhône-Alpes. Il existe également des croisements avec les problématiques de lutte contre l'habitat indigne bien que cela ne représente pas la totalité du parc. Or, chaque habitant doit pouvoir vivre dans un logement digne et sain ne présentant pas de risques pour la santé et la sécurité de ses occupants. C'est pourquoi le SRADDET ambitionne, à l'horizon 2030, de résorber l'habitat indigne dans notre région et de réduire de moitié le nombre de copropriétés « en difficulté »*. ». Ainsi, le SRADDET prévoit à l'horizon 2030 de :

« - Recourir à des formes urbaines moins consommatrices d'espace et revaloriser des formes d'habitat plus densifiées se démarquant du modèle pavillonnaire (habitat individuel dense, habitat intermédiaire, etc.).

- Favoriser l'habitat collectif qui allie densité et qualité dans un cadre de vie attractif, y compris par des opérations de rénovation/reconstruction de parcs de logement dégradés. »

De par les opérations de rénovation/ reconstruction de parcs de logement dégradé, le projet répond aux objectifs du SRADDET de la Région Auvergne-Rhône-Alpes en ce qui concerne l'habitat.

9.1.2 Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) du Grand Clermont

Le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Grand Clermont a été approuvé le 29 novembre 2011. La version en vigueur est la modification n°8 du SCOT en vigueur depuis le 26 juin 2024. La révision du SCoT du Grand Clermont a été engagée par délibération du Conseil Syndical du 8 décembre 2022.

Comme indiqué en Pièce 3 – Etat initial chapitre 4.7, dans son Document d'Orientations Générales, le SCOT Grand Clermont fixe des objectifs qui concernent notamment le quartier de la Gauthière vis-à-vis de la requalification des espaces publics et la démolition / reconstruction de logements :

L'orientation : « accélérer et diversifier la production de logements » fixe comme objectifs :

- Répondre aux besoins quantitatifs en logements :
  - Produire un volume 32 430 logements neufs entre 2011 et 2030 (1 700 logements annuels) ;
  - Déterminer une enveloppe foncière maximale par établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) (130 m² en moyenne de surface pour 1 logement dans le cœur métropolitain) ;
- Soutenir l'effort sur la production de logement pour les ménages modestes ;
- Développer l'offre d'habitat spécifique ;
- **Innover dans les modes de production de logements** :
  - **Donner la priorité au renouvellement urbain** ;
  - Diversifier les produits et les formes urbaines ;
  - **Réhabiliter le parc existant, promouvoir la performance énergétique et améliorer la qualité urbaine, notamment pour les ménages en situation de précarité ;**
  - **Valoriser les quartiers concernés par le Programme National de Rénovation Urbaine (PNRU mis en œuvre par l'ANRU) ;**
- **Orientation spécifique au quartier de La Gauthière :**
  - Requalification des principaux espaces publics ;
  - Démolition/reconstruction d'environ 90 logements dans le cadre d'un programme mixte ;
  - l'implantation de l'hôtel de Région sur l'avenue Léon Jouhaux ;
  - la création d'équipements publics de proximité dont la construction d'une maison de quartier et la création d'un Pôle Emploi ;
  - le renforcement de l'appareil commercial à travers la reconstruction d'un centre commercial comprenant une moyenne surface et des commerces de proximité.

L'orientation « Reconquérir les espaces de valorisation et de requalification urbaine prioritaire » fixe des orientations spécifiques au secteur Les Pistes - Léon Jouhaux situé à 100 m à l'Ouest de l'aire d'étude :

- Requalifier, à long terme, le site industriel de Cataroux en prolongement du site des Pistes afin de favoriser une mixité d'usages et de s'ouvrir sur les quartiers environnants ;
- Valoriser l'image emblématique des pistes en tant qu'entrée de ville ;
- **Accompagner la mutation et l'insertion urbaine du quartier de la Gauthière amorcées par le projet national de rénovation urbaine (PNRU) engagé par l'ANRU, la desserte par le tramway sur le Boulevard Léon Jouhaux et le projet d'Hôtel de Région.**

Le projet est compatible avec le SCOT du Grand Clermont.

9.1.3 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La ville de Clermont-Ferrand dispose d'un Plan Local de l'Urbanisme (PLU) approuvé le 4 novembre 2016. La version en vigueur correspond à la mise à jour n°4 approuvée le 17/04/2023.

Comme indiqué et analysé en Pièce 3 – Etat initial chapitre 4.7, le projet est compatible avec le :

- Le PADD ;
- Le règlement et plan zonage ;
- Les OAP

De plus il tient compte des SUP qui s'imposent.

Ainsi, le projet est compatible avec le PLU de Clermont-Ferrand en vigueur à mai 2025.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 417/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

9.1.4 Projet de Plan Local d'Urbanisme de la Métropole

Clermont Auvergne Métropole a lancé l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme de la Métropole le 4 mai 2018. Celui-ci entrera en vigueur courant 2025. L'enquête publique s'est déroulée du 17 février 2025 au vendredi 28 mars 2025.

Comme indiqué et analysé en Pièce 3 – Etat initial chapitre 4.7, le projet est compatible avec le :

- Le PADD ;
- Le règlement et plan zonage ;
- Les OAP

De plus il tient compte des SUP qui s'imposent.

Ainsi, le projet est compatible avec le projet de PLU de la Métropole.

9.2 Compatibilité avec les documents de planification relatifs à la ressource en eau

9.2.1 Compatibilité avec le Schéma Directeur et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Le projet s'inscrit dans le sous-bassin versant « Allier-Loire Amont », pour lequel un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne 2022-2027 a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 4 avril 2022.

L'analyse de la compatibilité du projet avec les dispositions du SDAGE est présentée dans le Tableau 25.

Le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

9.2.2 Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier Aval

Le projet fait partie du périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin versant Allier Aval. Ce SAGE a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 13 novembre 2015.

L'analyse de la compatibilité du projet avec les dispositions du SAGE est présentée dans le Tableau 26.

Il convient de noter que le SAGE du bassin versant Allier aval possède en plus un règlement qui s'impose dans l'ordonnancement juridique en termes de conformité. Les règles édictées ne concernent toutefois pas le projet.

Le projet est compatible avec le SAGE Allier Aval.

9.2.3 Compatibilité avec le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation de l'agglomération clermontoise

Le projet est concerné sur sa partie Sud par le zonage du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'Agglomération clermontoise approuvé par arrêté préfectoral n°16/01593 du 8 juillet 2016.

Comme indiqué et analysé en Pièce 3 – Etat initial chapitre 2.7, la ZAC intercepte le zonage O (zone urbanisée en aléas faible et moyen) du PPRNPi. Ce classement impose que les aménagements prennent en compte le risque inondation dans leur conception et le respect des prescriptions et interdictions du règlement du PPRNi relatives à leurs zonages respectifs. C'est ce qui a été fait dans le cadre de la conception (cf. ci-dessous).

Il s'agit donc, à travers le projet urbain, de favoriser la résilience aux inondations (absence de sous-sol, transparence hydraulique, surélévation des planchers, matériaux résistants...).

Le PPRI indique que les planchers des constructions nouvelles doivent être situés au-dessus de la Côte de Mise Hors d'Eau (CMHE). L'ensemble des rez-de-chaussée habitables seront donc surélevés par rapport au terrain naturel (de l'ordre de 20 à 60 cm).

Le PPRI n'autorisant pas la création de sous-sols, le stationnement des opérations de logements est concentré au rez-de-chaussée des bâtiments.

Les rez-de-chaussée de l'ensemble des bâtiments collectifs garantiront une transparence hydraulique, c'est-à-dire une capacité à laisser s'écouler les eaux en cas de crue (cf. PPRI). La transparence est assurée lorsque la surface positionnée en dessous de la côte des plus hautes eaux est ajourée sur au moins les 3/4 de sa surface.

La matérialité de ces socles veillera donc à assurer cette « transparence », mais aussi à garantir une ventilation et un éclairage naturel des espaces (bardage ajouré, moucharabiehs en brique, serrurerie sobre aux teintes claires, etc.). Ce qui permettra également d'éviter une linéarité de murs « aveugles ».

Les logements intermédiaires veillent à assurer une transparence hydraulique afin de limiter les entraves à l'écoulement des crues. La surface positionnée en dessous de la côte des plus hautes eaux est ajourée sur au moins les ¾ de sa surface (pilotis, moucharabieh, ...).

Pour les logements individuels groupés, ceux-ci sont surélevés par un léger modelage de terrain afin de conserver un rapport direct avec le sol et le jardin privé.

Le projet est compatible avec le PPRNPi de l'Agglomération clermontoise.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 418/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 25 : ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2022-2027

ORIENTATIONS FONDAMENTALES (OF)	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET DE LA GAU
OF1 - Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	Le quartier de la Gauthière se trouve dans l'enveloppe des zones inondables d'un événement d'occurrence centennale. Il s'agit donc, à travers le projet urbain, de favoriser la résilience aux inondations (absence de sous-sol, transparence hydraulique, surélévation des planchers, matériaux résistants...). Le PPRI indique que les planchers des constructions nouvelles doivent être situés au-dessus de la Côte de Mise Hors d'Eau (CMHE). L'ensemble des rez-de-chaussée habitables devront donc être surélevés par rapport au terrain naturel (de l'ordre de 20 à 60 cm). Le PPRI n'autorisant pas la création de sous-sols, le stationnement des opérations de logements est concentré au rez-de-chaussée des bâtiments. Les rez-de-chaussée de l'ensemble des bâtiments collectifs garantiront une transparence hydraulique, c'est-à-dire une capacité à laisser s'écouler les eaux en cas de crue (cf. PPRI). La transparence est assurée lorsque la surface positionnée en dessous de la côte des plus hautes eaux est ajourée sur au moins les 3/4 de sa surface. La matérialité de ces socles veillera donc à assurer cette « transparence », mais aussi à garantir une ventilation et un éclairage naturel des espaces (bardage ajouré, moucharabiehs en brique, serrurerie sobre aux teintes claires, etc.). Ce qui permettra également d'éviter une linéarité de murs « aveugles ». Les logements intermédiaires veillent à assurer une transparence hydraulique afin de limiter les entraves à l'écoulement des crues. La surface positionnée en dessous de la côte des plus hautes eaux est ajourée sur au moins les ¾ de sa surface (pilotis, moucharabieh, ...). Pour les logements individuels groupés, ceux-ci sont surélevés par un léger modelage de terrain afin de conserver un rapport direct avec le sol et le jardin privé. A noter que la Tiretaine Nord canalisée longe le quartier de la Gauthière au Nord. Aucun autre cours d'eau n'est identifié à proximité.
OF2 - Réduire la pollution par les nitrates		Projet non concerné par cette OF et ses dispositions.
OF3 - Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3D – Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	Dans le choix des ouvrages de stockage, sont privilégiées les solutions permettant une gestion par infiltration des eaux au plus proche de la source. Ceci permet de limiter la concentration des écoulements et des éventuels polluants. Le projet privilégie également les solutions végétalisées, celles-ci ont de multiples bénéfices comme la contribution à la biodiversité, une meilleure performance vis-à-vis des éventuels polluants, ou encore un faible coût de mise en œuvre. À ce stade des études, les différents types d'ouvrage retenus sur le projet sont présentés ci-après : ■ Les noues ; ■ Les arbres de pluie ; ■ Les tranchées infiltrantes ; ■ Les Structures Alvéolaires Ultra Légères (SAUL).
OF4 - Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides		Projet non concerné par cette OF et ses dispositions.
0F5 - Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5B – Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Des mesures sont prises en phase chantier pour réduire le risque de pollution des sols, des eaux souterraines, et superficielles. En phase exploitation, le projet ne génère aucun effet sur les eaux.
0F6 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	Les principes d'assainissement contribuent à traiter les eaux de ruissellement avant infiltration et donc à réduire les impacts sur les eaux souterraines et ainsi protéger la santé.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 419/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

ORIENTATIONS FONDAMENTALES (OF)	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET DE LA GAUTHIERE
OF7 - Gérer les prélèvements de manière équilibrée et durable	7A – Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Aucun prélèvement direct dans la nappe n'est prévu en phase exploitation et phase chantier
OF8 - Préserver et restaurer les zones humides		Le projet n'impacte aucune zone humide. Ainsi le projet est non concerné par cette OF et ses dispositions.
OF9 - Préserver la biodiversité aquatique	9D – Contrôler les espèces envahissantes	De manière générale, le suivi environnemental de chantier sera chargé de contrôler la présence d'espèces exotiques envahissantes au droit du projet et de l'éradiquer en cas d'apparition.
OF10 - Préserver le littoral		Projet non concerné par cette OF et ses dispositions.
OF11 - Préserver les têtes de bassin versant		Projet non concerné par cette OF et ses dispositions.
OF12 - Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques		Projet non concerné par cette OF et ses dispositions.
OF13 - Mettre en place des outils réglementaires et financiers		Projet non concerné par cette OF et ses dispositions.
OF14 - Informer, sensibiliser, favoriser les échanges		Projet non concerné par cette OF et ses dispositions.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 420/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 26 : ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LE SAGE ALLIER AVAL

ENJEUX LIES A L'AMENAGEMENT ET A LA GESTION DE L'EAU	LIBELLE DE LA DISPOSITION	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
1. Mettre en place une gouvernance et une animation adaptées aux ambitions du SAGE et à son périmètre		Projet non concerné par l'enjeu et les dispositions.
2. Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme		Projet non concerné par l'enjeu et les dispositions.
3. Vivre avec/à côté de la rivière en cas de crue	3.3.1 Préserver les zones inondables et identifier les zones naturelles d'expansion des crues	Le quartier de la Gauthière se trouve dans l'enveloppe des zones inondables d'un événement d'occurrence centennale. Il s'agit donc, à travers le projet urbain, de favoriser la résilience aux inondations (absence de sous-sol, transparence hydraulique, surélévation des planchers, matériaux résistants...). Le PPRI indique que les planchers des constructions nouvelles doivent être situés au-dessus de la Côte de Mise Hors d'Eau (CMHE). L'ensemble des rez-de-chaussée habitables devront donc être surélevés par rapport au terrain naturel (de l'ordre de 20 à 60 cm). Le PPRI n'autorisant pas la création de sous-sols, le stationnement des opérations de logements est concentré au rez-de-chaussée des bâtiments. Les rez-de-chaussée de l'ensemble des bâtiments collectifs garantiront une transparence hydraulique, c'est-à-dire une capacité à laisser s'écouler les eaux en cas de crue (cf. PPRI). La transparence est assurée lorsque la surface positionnée en dessous de la côte des plus hautes eaux est ajourée sur au moins les 3/4 de sa surface. La matérialité de ces socles veillera donc à assurer cette « transparence », mais aussi à garantir une ventilation et un éclairage naturel des espaces (bardage ajouré, moucharabiehs en brique, serrurerie sobre aux teintes claires, etc.). Ce qui permettra également d'éviter une linéarité de murs « aveugles ». Les logements intermédiaires veillent à assurer une transparence hydraulique afin de limiter les entraves à l'écoulement des crues. La surface positionnée en dessous de la côte des plus hautes eaux est ajourée sur au moins les ¾ de sa surface (pilotis, moucharabieh, ...). Pour les logements individuels groupés, ceux-ci sont surélevés par un léger modelage de terrain afin de conserver un rapport direct avec le sol et le jardin privé.
	3.3.3 Réduire la vulnérabilité des biens situés en zones inondables	
	3.3.2 Réduire le ruissellement urbain et limiter les rejets eaux pluviales	Dans le choix des ouvrages de stockage, sont privilégiées les solutions permettant une gestion par infiltration des eaux au plus proche de la source. Ceci permet de limiter la concentration des écoulements et des éventuels polluants. Le projet privilégie également les solutions végétalisées, celles-ci ont de multiples bénéfices comme la contribution à la biodiversité, une meilleure performance vis-à-vis des éventuels polluants, ou encore un faible coût de mise en œuvre. À ce stade des études, les différents types d'ouvrage retenus sur le projet sont présentés ci-après : ■ Les noues ; ■ Les arbres de pluie ; ■ Les tranchées infiltrantes ; ■ Les Structures Alvéolaires Ultra Légères (SAUL).
4. Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant		Projet non concerné par l'enjeu et les dispositions.
5. Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)		La Tiretaine Nord canalisée longe le quartier de la Gauthière au Nord. Aucun autre cours d'eau n'est identifié à proximité. Ainsi, le projet n'est pas concerné par cet enjeu et ses dispositions.
6. Empêcher la dégradation, préserver, voire restaurer les têtes de bassin		Projet non concerné par l'enjeu et les dispositions.
7. Maintenir les biotopes et la biodiversité	7.2.2 - Contrôler la prolifération et limiter la progression des espèces exotiques envahissantes (animales et végétales) identifiées	Le suivi environnemental de chantier sera chargé de contrôler la présence d'espèces exotiques envahissantes au droit du projet et de l'éradiquer en cas d'apparition.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 421/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

ENJEUX LIES A L'AMENAGEMENT ET A LA GESTION DE L'EAU	LIBELLE DE LA DISPOSITION	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
	7.3.1 - Contribuer à la conservation de la Trame Verte et Bleue	Le projet n'impacte aucun corridor écologique. Il est compatible avec le SRADDET (SRCE).
	7.4.1 - Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme et favoriser leur intégration dans les projets	Le projet n'impacte aucune zone humide.
8. Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs		Projet non concerné par l'enjeu et les dispositions.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 422/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

10 ETUDES PROPRES AUX ACTIONS OU OPERATIONS D'AMENAGEMENT MENTIONNEES A L'ARTICLE L. 300-1-1 DU CODE DE L'URBANISME

10.1 Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

Les besoins énergétiques du projet de renouvellement urbain du quartier de la Gauthière ont été estimés dans le cadre de l'étude de potentiel en Energies Renouvelables et de Récupération menée par TRIBU en 2025.

L'étude complète est disponible en annexe de l'étude d'impact. Ci-dessous sont repris les principaux points de l'étude.

Cette étude entre dans le cadre de l'obligation mentionnée initialement depuis la LOI GRENELLE dans l'article L128-4 du Code de l'Urbanisme puis intégrée depuis 2015 à l'article L300-1-1 du code de l'urbanisme.

L'étude se décompose en quatre phases :

- 1) Évaluation des besoins énergétiques du territoire en fonction des hypothèses de programmation au stade de l'étude ;
- 2) Identification des ressources d'énergies renouvelables adaptées au territoire et évaluation du potentiel des ressources identifiées afin de les tester sur le projet d'aménagement ;
- 3) Évaluation des scénarios énergétiques globaux pour identifier celui ou ceux les plus adaptés à la mise en œuvre et identifier le cas échéant l'opportunité de développement d'un réseau de chaleur urbain pour la collectivité ;
- 4) Formalisation d'une stratégie énergétique et de recours aux énergies renouvelables sur le quartier.

Le renouvellement du quartier de la Gauthière a trois objectifs énergétiques :

- réduire les consommations énergétiques des bâtiments existants grâce à leur réhabilitation ;
- construire de nouveaux logements performants énergétiquement ;
- produire de l'énergie renouvelable en exploitant les ressources du quartier.

L'étude de potentiel en énergies renouvelables et de récupération a consisté :

- à évaluer les besoins énergétiques du quartier existant et futur,
- à identifier et tester l'opportunité des ressources renouvelables,
- à évaluer différents scénarios énergétiques
- et enfin à formaliser une stratégie énergétique pour le quartier.

Concernant le potentiel en énergie renouvelables, la caractéristique principale du quartier est la présence du réseau de chaleur urbain (RCU) de la Gauthière, permettant d'avoir un approvisionnement énergétique avec un taux d'énergie renouvelable élevé, alimenté en grande partie par des ressources locales et bénéficiant de coûts de l'énergie contrôlés et stables.

Deux projets de renouvellement ont été analysés à l'échelle du quartier :

- Un projet minimal : nouveaux logements construits au niveau règlementaire ; seuls les logements existants dont la réhabilitation est confirmée sont rénovés thermiquement au niveau prévu (Bâtiment Basse Consommation (BBC) rénovation 2009, Haute Performance Energétique (HPE) rénovation 2009, Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat -Copropriétés Dégradées (OPAH-CD)).
- Un projet ambitieux : nouveaux logements conçus avec une enveloppe thermique très performante ; tous les logements collectifs sont réhabilités au niveau BBC minimum pour les logements sociaux et selon l'OPAH-CD pour les copropriétés, tous les logements rénovés élargissent leur utilisation du RCU au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire ; les équipements sont rénovés thermiquement (consommations de chauffage -30% et consommations d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) -10%).

L'analyse du gisement d'économie d'énergie à l'échelle du quartier met en avant que la réhabilitation des logements existants constitue un levier majeur de réduction des consommations globales. Elle est essentielle à l'atteinte des objectifs du territoire. La consommation des logements existants représentera environ 80% des consommations globales futures, les réhabilitations de ces bâtiments peuvent permettre de réduire de 10 000 MWh à 15 100 MWh annuellement les consommations du quartier.

Un scénario de réhabilitation minimal ne permet pas d'atteindre les objectifs du Schéma de Transition Energétique et Ecologique de Clermont Auvergne Métropole et de la Ville de Clermont-Ferrand, qui visent une baisse de la consommation énergétique de 39 %. Un certain niveau d'exigence est donc nécessaire : le niveau BBC rénovation est fortement souhaitable pour les rénovations des logements sociaux. La rénovation des copropriétés a également un rôle clé à jouer dans la réduction des consommations énergétiques du quartier (1/4 des consommations énergétiques actuelles des logements du quartier).

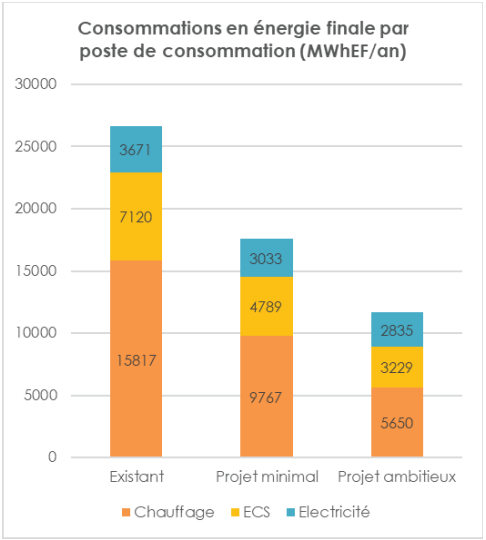


FIGURE 69 : CONSOMMATIONS EN ENERGIE FINALE PAR POSTE DE CONSOMAMTION (SOURCE : ETUDE ENR TRIBU, 2025)

Concernant les logement neufs, les invariants règlementaires du projet du point de vue énergétique sont :

- (1) le raccordement des constructions neuves au RCU de la Gauthière si les besoins de chaleur sont compatibles techniquement avec l'offre du réseau (logements collectifs) ;
- (2) l'installation d'un minimum de 700W de panneaux photovoltaïques en toiture de chaque bâtiment de logements collectifs et intermédiaires.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 423/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les quatre scénarios analysés sur les logements neufs ont été construits dans l'objectif de comparer plusieurs systèmes énergétiques pour les typologies de logements intermédiaires et individuels, mettant en cohérence qualité de l'enveloppe thermique et performance des systèmes énergétiques. Cette étude a permis d'aboutir aux conclusions suivantes :

- Le scénario 1 (enveloppe thermique de base et raccordement au RCU) permet d'atteindre le coût global le plus bas, il présente également un taux d'énergie renouvelable élevé et des consommations en énergie primaire basses. Il est cependant le plus émetteur de gaz à effet de serre, en raison de la part de gaz dans le mix énergétique du RCU de la Gauthière, une part va être très probablement diminuée dans les années à venir.
- Le scénario 2 (enveloppe thermique de base et solutions bois pour les logements intermédiaires et individuels) présente le meilleur taux d'énergie renouvelable et les plus faibles consommations en énergie primaire. Il entraîne cependant les plus fortes consommations en énergie finale. Il est intéressant au regard du coût global.
- Le scénario 3 (enveloppe niveau passif et pompes à chaleur (PAC) pour les nouveaux logements intermédiaires et individuels) est le plus consommateur en énergie primaire et présente un faible taux d'énergie renouvelable, en raison d'un faible taux d'énergie renouvelable malgré des consommations totales limitées. Ce scénario est également le deuxième plus couteux.
- Le scénario 4 (enveloppe niveau passif et VMC double-flux thermodynamique pour les nouveaux logements intermédiaires et individuels) est le moins émetteur de gaz à effet de serre grâce aux faibles consommations en énergie finale. Il présente néanmoins le plus faible taux d'énergie renouvelable, des consommations d'énergie primaire élevées et est le plus coûteux de tous les scénarios.

Les graphiques et le tableau ci-après présentent les résultats de l'étude. Les quatre scénarios proposés pour les constructions neuves présentent des avantages et inconvénients mais tous répondent à l'objectif commun. L'étude se traduit par les conclusions suivantes : raccordement au réseau de chaleur urbain obligatoire pour les logements collectifs et des objectifs adaptés sur les logements intermédiaires et individuels, au cas par cas, en gardant comme objectif une cohérence à l'échelle de chaque lot.

Le quartier possède un réel potentiel de production d'énergie photovoltaïque en toiture, qu'il est important de mobiliser dans le projet. Un taux de 26 % des besoins électriques (hors chaud) du quartier pourrait être atteint grâce à l'installation de panneaux photovoltaïques sur 10 % des toitures des logements existants, sur 30% des toitures des équipements existants, et 30 % des toitures des nouvelles constructions. Cela se traduit par une incitation forte des opérateurs d'aller au-delà du réglementaire en termes de couverture en photovoltaïque en toiture. Les systèmes de récupération d'énergie (récupération de chaleur sur eaux grises, sur air extrait) sont également pertinents à mettre en place pour limiter les besoins énergétiques des logements neufs.

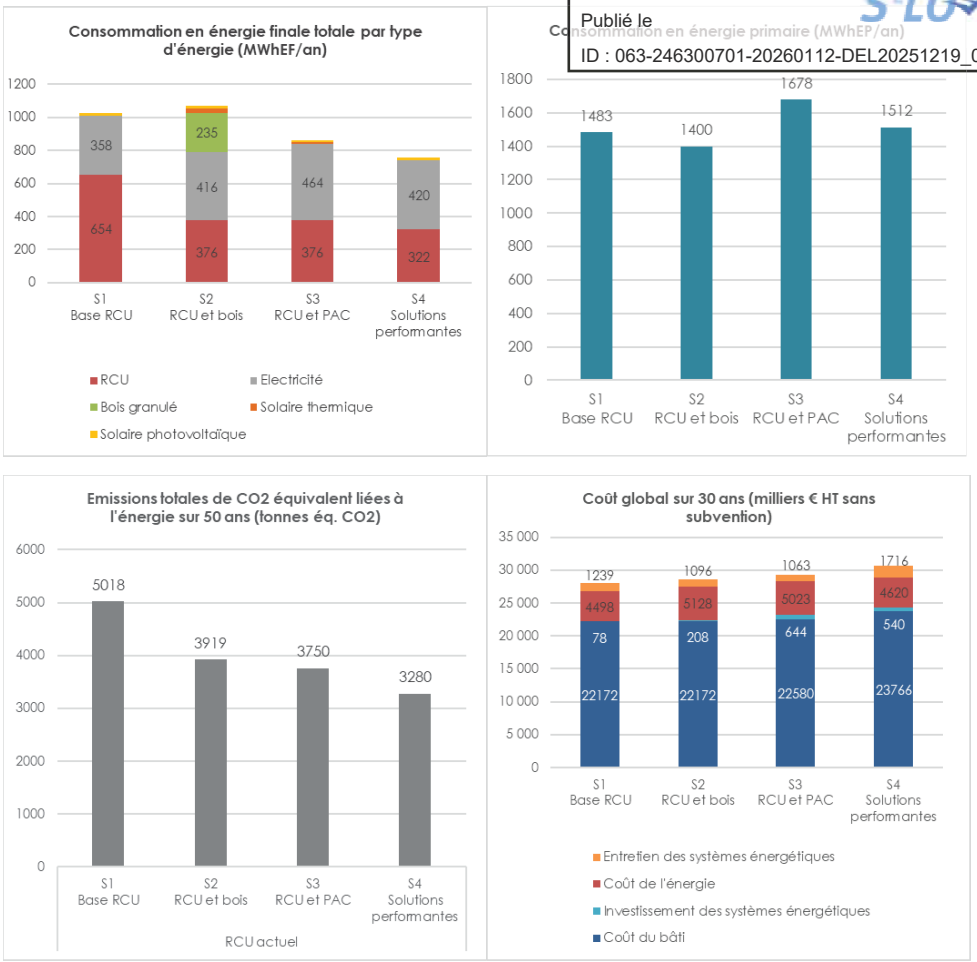


FIGURE 70 : RESULTATS DE L'ETUDE (SOURCE : ETUDE ENR TRIBU, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 424/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 27 : BILAN DES OBSERVATIONS ET ENJEUX ASSOCIES A CHAQUE SCENARIO (SOURCE : ETUDE ENR TRIBU, 2025)

	AVANTAGES	INCONVENIENTS	LIMITES ET POINTS D'ATTENTION
S1 - Base RCU	Bon taux d'ENR&R Faible consommation d'énergie primaire Stabilité du coût de l'énergie Faible impact de mise en œuvre (réseau déjà sur place) Faible coût global Production évolutive dans le temps en maintenant l'infrastructure	Facteur d'émissions encore élevé aujourd'hui	Compatibilité incertaine du RCU avec les logements intermédiaires et individuels
S2 - RCU et bois	Bon taux d'ENR&R Faible consommation d'énergie primaire Émissions de GES réduites Ressources locales Faible coût global Faible impact de l'énergie	Encombrement du local chaufferie pour les logements intermédiaires	Prévoir la livraison et le stockage des granulés ou plaquettes
S3 - RCU et PAC	Émissions de GES réduites Bonne performance énergétique Possibilité de rafraîchissement en été par free-cooling	Faible taux global d'ENR&R Consommation en énergie primaire la plus élevée Coût d'investissement plus élevé Nuisances acoustiques Fort impact environnemental en case de fuite de liquide frigorigène Régime de température faible : contraint le type d'émetteurs pour le chauffage Peut nécessiter des appoints électriques par temps de grand froid	Solution PAC adaptée que pour les logements bien isolés Implantation à trouver pour la PAC dans chaque logement
S4 - Solutions performantes	Très bonne performance énergétiques globale	Faible taux global d'ENR&R	Solution VMC double-flux thermodynamique adaptée

| | AVANTAGES | INCONVENIENTS | LIMITES ET POINTS D'ATTENTION |

	Faibles émissions de GES Possibilité de rafraîchissement en été par free-cooling	Consommation en énergie primaire élevée Coût global élevé (en particulier la maintenance) Fort impact environnemental en case de fuite de liquide frigorigène Régime de température faible : contraint le type d'émetteurs pour le chauffage Peut nécessiter des appoints électriques par temps de grand froid	que pour les logements très bien isolés Implantation à trouver pour la PAC dans chaque logement Réseaux d'air neuf et de rejet d'air à intégrer au faux plafond pour chaque logement Prévoir des gaines de rejet et de prise d'air en façade pour chaque logement

A ce stade des études, le choix du scénario retenu n'est pas acté.

10.2 Etude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée

Les densités bâties et le niveau d'artificialisation des sols dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier de la Gauthière ont été estimés dans le cadre de l'étude d'optimisation de la densité menée par Interland en 2025.

L'étude complète est disponible en annexe de l'étude d'impact. Ci-dessous sont repris les principales conclusions de l'étude.

Cette étude s'inscrit dans l'objectif de « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN) au niveau national.

L'étude d'optimisation de la densité vise ainsi à démontrer que les choix qui ont été pris dans la phase de conception du projet urbain permettent de répondre aux enjeux suivants :

- le juste équilibre entre « densité des opérations » et « qualité de vie » pour retrouver une habitabilité désirable à la Gauthière ;
- une réduction de la part de sols artificialisés pour permettre à l'eau de s'infiltrer dans le sol, renforcer les continuités végétales et donner plus de place à la biodiversité.

La singularité du projet de renouvellement urbain de la Gauthière réside dans l'ambition portée par l'ensemble des autorités institutionnelles de « dédensifier » et de « diversifier » l'offre en habitat : 430 logements sont démolis, et environ 150 logements sont reconstruits sur le quartier.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 425/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

L'étude est décomposée en trois parties :

- 1) Estimation des niveaux de densité : Tout d'abord, une estimation des niveaux de densité existants et projetés a été réalisée de manière à mesurer l'intégration du projet dans son environnement. En effet, la dédensification du quartier de la Gauthière permet d'assurer une bonne intégration des espaces résidentiels sans créer de rapports de force déséquilibrés dans la ville. L'enjeu consiste à raccorder le quartier avec les tissus urbains attenants, en adaptant un niveau de densité graduel d'un quartier vers l'autre.
- 2) Optimisation foncière : Il s'agit au travers d'exemples concrets, de démontrer que le projet a été pensé dans une logique de frugalité et de sobriété foncière même si, à la Gauthière, c'est la dédensification du quartier qui est souhaitée.
- 3) Prise en compte de la qualité urbaine dans l'élaboration du projet : Enfin, cette dernière partie met l'accent sur la qualité d'usage... parce que frugalité et sobriété ne veut pas dire médiocrité. Le projet urbain de la Gauthière s'efforce de mettre au cœur du projet le confort d'habiter, de se déplacer, de vivre à la Gauthière.

- Estimation du niveau de densité

Les figures suivantes estiment le niveau de densité du quartier actuel et du projet

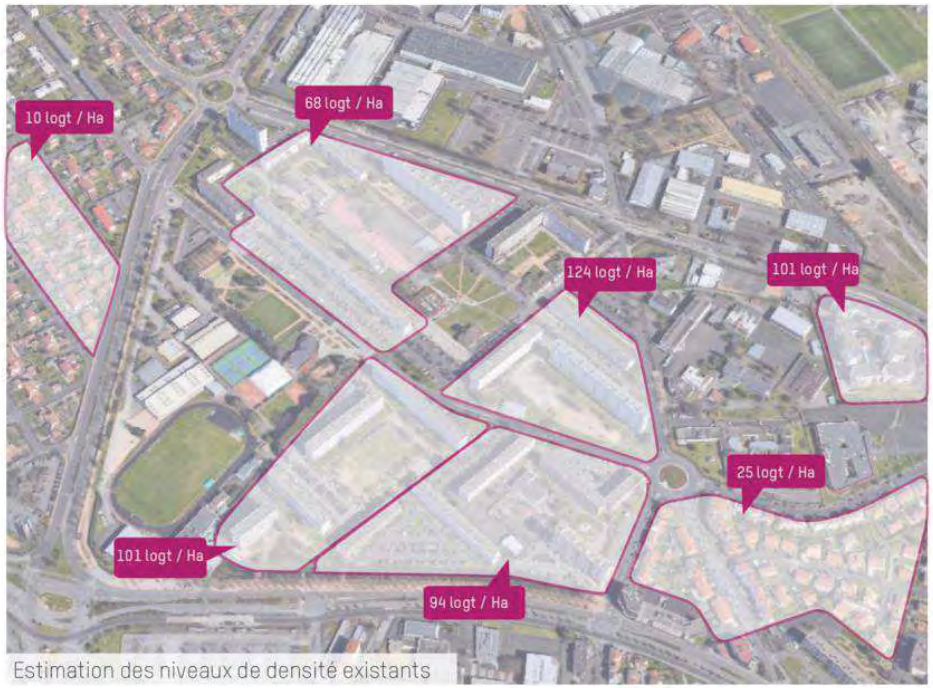


FIGURE 71 : DENSITE AU DROIT DE LA GAUTHIERE (QUARTIER ACTUEL) : ETUDE OPTIMISATION DENSITE, 2025)

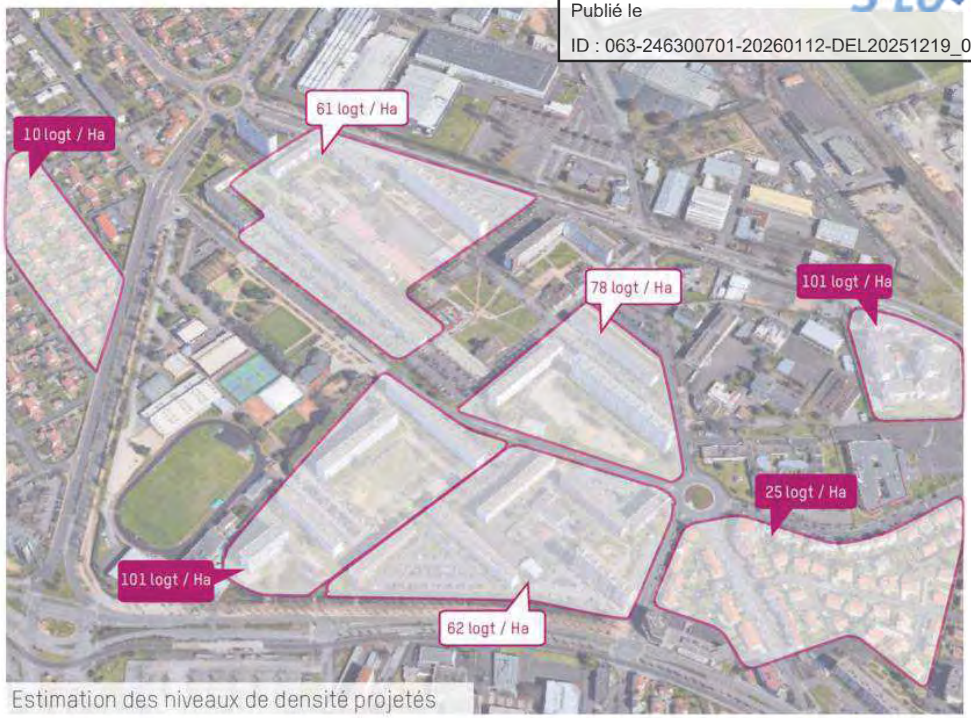


FIGURE 72 : DENSITE AU DROIT DU PROJET DE LA GAUTHIERE : ETUDE OPTIMISATION DENSITE, 2025)

- Optimisation foncière

Le projet urbain de la Gauthière a été pensé dans une logique de frugalité et de « coût global » (optimisation viaire, stationnement dans l'emprise des bâtiments, autonomisation des opérations, maintien des réseaux VRD en place...)..

Le projet permet :

- D'augmenter de 37 % les surfaces de pleine terre,
- De réduire de 28 % les surfaces imperméables, soit une augmentation de 28 % des surfaces perméables ou semi-perméables.
- De réduire de 42 % les surfaces dédiées à la voiture (-60 % pour les stationnements et -29 % de voiries).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 426/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

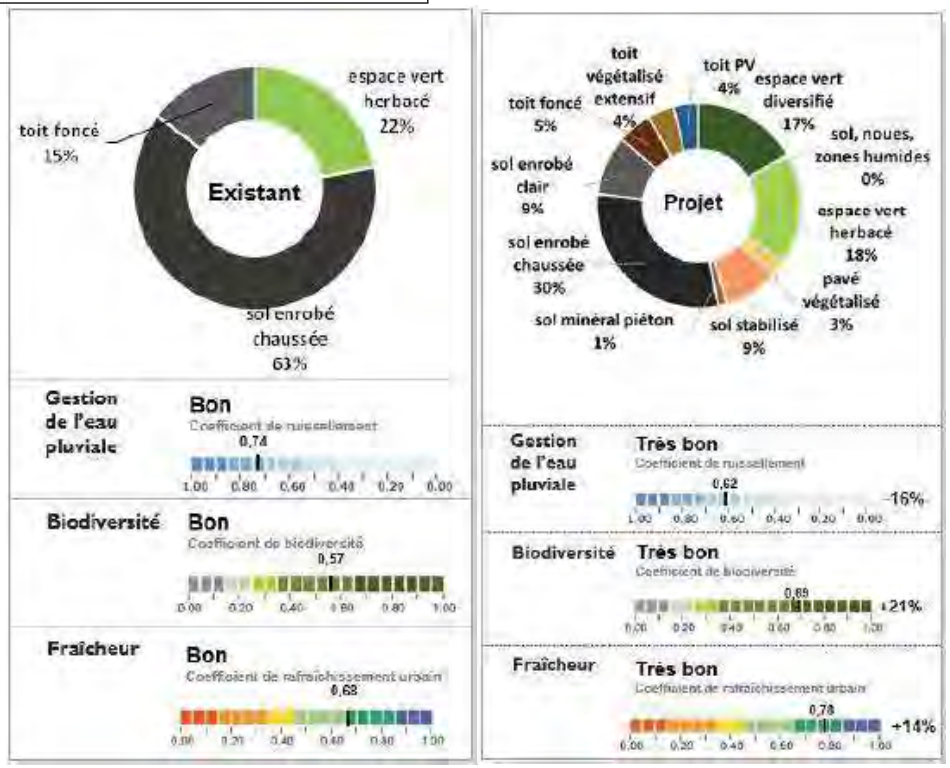


FIGURE 73 : ANALYSE COMPAREE DE L'EXISTANT ET DU PROJET SUR LES FACTEURS CONCERNES PAR L'ETUDE (SOURCE : ETUDE OPTIMISATION DENSITE, 2025)

En conclusion, la définition de ce projet s'est faite dans une forme de capitalisation sur les potentialités existantes du site, à savoir une trame paysagère qualitative et des espaces publics nombreux.

L'objectif premier du projet a consisté à répondre aux besoins de diversification des formes habitées sur le quartier, en le dédensifiant et en repositionnant de l'habitat neuf sous une forme beaucoup plus compacte et économe en foncier. Cette intervention permet ainsi de répondre à des enjeux de renaturation des sols, en baissant drastiquement la part de sols imperméabilisés sur le périmètre de la ZAC.

Aussi, la refonte des formes urbaines Sud, permet de modérer les niveaux de densité vis-à-vis des quartiers attenants, et de préserver des espaces de pleine terre en cœurs d'îlot, en proposant notamment des jardins privés.

Enfin, la requalification des espaces publics permet de considérablement améliorer le confort de vie sur le secteur en répondant à des enjeux environnementaux majeurs (apport de biodiversité, adaptation aux risques inondation, atténuation de l'effet îlot de chaleur urbain).

- Prise en compte de la qualité urbaine

Pour garantir le confort et la qualité de vie des habitants à long terme, le projet doit s'inscrire dans les réflexions d'amélioration du cadre de vie en proposant des solutions adaptées aux enjeux sociaux et environnementaux actuels et à venir :

- Une programmation diversifiée : un des engagements du projet a été d'assurer l'accueil d'une population mixte et la réponse à l'évolution des parcours de vie (diversité des typologies de logements, accession sociale, location libre, maintien en RDC d'un local à destination commercial ou serviciel qui marque le seuil d'entrée à la Gauthière en s'adressant sur la placette Jouhaux) ;
- Des formes urbaines bioclimatiques : à l'échelle du projet, l'ensemble des bâtiments ont été pensés pour accueillir des logements traversants, ou à minima bi-orientés, afin d'assurer une ventilation naturelle nécessaire à la décharge des calories dans les logements. L'ensemble des façades bénéficie d'un recul de bâti à bâti généreux, ainsi que d'orientations diversifiées, garantissant un accès optimal au soleil en hiver ;
- Une palette végétale adaptée : principes de végétalisation envisagés consistant à renforcer les continuités des milieux à l'échelle du quartier et au-delà entre les espaces publics et les espaces privés, plantations adaptées aux conditions des sols et du climat, végétaux adaptés aux périodes de sécheresse et ne nécessitant pas d'amendement réguliers des sols ni d'arrosage en cas de déficit hydrique saisonnier au-delà de la période de reprise des végétaux.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 427/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

11 PRESENTATION DES METHODES UTILISEES

11.1 Méthodes utilisées pour l'élaboration du dossier d'étude d'impact

11.1.1 Présentation et justification des aires d'études

L'analyse des enjeux environnementaux a été menée sur une aire d'étude dont le périmètre a été adapté aux thématiques traitées.

En effet, l'aire d'étude, en fonction des thématiques environnementales abordées, peut prendre une dimension variable afin de rendre compte de l'ensemble des dynamiques physiques, naturelles et humaines – pouvant interagir avec le projet (dénommée zone d'étude élargie). Peuvent notamment être cités :

- Le climat étudié à l'échelle communale ;
- Les caractéristiques hydrauliques étudiées à l'échelle du bassin de la Loire puis déclinées par sous-bassin versant, et de la masse d'eau souterraine ;
- La géologie étudiée à l'échelle communale ;
- Les zonages du milieu naturel étudiés à une échelle suffisante (10 km) pour prendre en compte les dynamiques des espèces, etc ;
- Le contexte socio-économique à l'échelle communale.

11.1.2 Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement

11.1.2.1 État initial de l'environnement

L'état initial produit constitue une actualisation de l'état initial réalisé par Soberco environnement en 2021.

La méthode appliquée pour actualiser l'état initial de l'environnement comprend notamment une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, des études sur le terrain et diverses expertises.

Plus précisément, l'état initial a été réalisé en conjuguant différents moyens :

- Enquête auprès des administration régionales, départementales et d'organismes divers pour rassembler les données et documents disponibles sur les différents volets étudiés ;
- Recherches documentaires et bibliographiques sur des sites internet ;
- Examen de documents cartographiques : cartes topographiques et thématiques de l'IGN (Institut Géographique National) et du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) ;
- Utilisation de photographies aériennes sur Géoportail ;
- Exploitations de données statistiques et de comptages sur le site de l'INSEE (démographie, emploi, etc.) ;
- Consultation des documents d'urbanisme en vigueur et en projet ;
- Intégration d'études spécifiques menées sur le projet et le site d'étude :
  - faune/flore ;
  - étude de trafic ;
  - diagnostic pollution ;
  - acoustique ;
  - air et santé ;
  - bilan carbone ;
  - étude ENR ;

Les données ont été collectées auprès des services déconcentrés de l'[illegible] de leurs bases de données publiques, du maitre d'ouvrage ainsi que de la commune.

L'information recueillie est traitée de manière à caractériser l'état initial de l'environnement et à évaluer la sensibilité et les potentialités du territoire.

11.1.2.2 Synthèse des enjeux environnementaux

Pour répondre à l'obligation réglementaire, l'état initial intègre une synthèse des enjeux environnementaux dans l'aire d'étude et de ceux susceptibles d'être affectés par le projet.

Un élément de l'environnement présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc. Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.

Afin de hiérarchiser les enjeux de l'environnement dans l'aire d'étude du projet, la méthodologie ci-dessous a été utilisée.

Les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature du projet. Ils correspondent à un état de l'environnement dont l'appréciation repose sur les valeurs de la société. La valeur qui leur est accordée est donc susceptible d'évoluer progressivement au cours du temps. Dans certains cas, cette valeur est reconnue par des mesures réglementaires de protection (monuments historiques classés, réserves naturelles, périmètres de protection de captages…) ou des inscriptions à des inventaires (ZNIEFF, …).

Pour chacun des thèmes de l'état initial, un niveau d'enjeu est précisé.

Le niveau d'enjeu est déterminé selon les critères suivants :

- Les *enjeux très forts* : il s'agit de secteurs à très forte valeur intrinsèque.

Ces enjeux sont souvent traduits dans la réglementation et rendent souvent peu compatibles les aménagements liés au projet. En cas de passage dans ces zones, il est en général nécessaire de :

  - réaliser des études environnementales très détaillées ;
  - procéder probablement à des adaptations techniques du projet (ouvrages exceptionnels…) ;
  - obtenir des autorisations administratives ;
  - mener une concertation locale soutenue (conflits à gérer).

- Les *enjeux forts* : il s'agit de secteurs à forte valeur intrinsèque ou à valeur règlementaire.

En cas de passage dans ces zones, il est en général nécessaire de :

  - réaliser des études environnementales détaillées ;
  - de mettre en place des mesures environnementales importantes ;
  - obtenir éventuellement des autorisations administratives ;
  - de mener une concertation locale.

- Les *enjeux assez forts* : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque supérieure aux enjeux modérés pouvant amener des impacts notables.

Les enjeux en présence nécessiteront la mise en place de mesures environnementales pouvant être spécifiques à ces enjeux.

- Les *enjeux modérés* : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque moyenne.

Les enjeux en présence nécessiteront la mise en place de mesures environnementales « courantes ».

- Les *enjeux faibles* : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque faible.

Les enjeux en présence ne nécessitent souvent aucune mesure environnementale.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 428/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

11.1.3 Évolution probable de l'environnement

L'objectif est d'apprécier l'évolution probable des facteurs environnementaux pertinents à l'horizon de la mise en service et de la phase d'exploitation du projet en l'absence de projet. La comparaison des scénarios « sans projet » et du scénario « avec projet » par rapport à l'état initial de l'environnement permettra ainsi de mettre en exergue les impacts positifs et négatifs du projet et d'analyser sa contribution propre à l'évolution de l'environnement (amélioration, stagnation, dégradation).

11.1.4 Description du projet

La description de projet a été réalisée à partir des études d'avant-projet menées par la maitrise d'œuvre HYL / INterland / EGIS.

11.1.5 Description des principales solutions de substitution

Les scenarii étudiés permettant de justifier le plan d'aménagement du quartier de la Gauthière, comme dénommé dans l'étude d'impact, sont issues des études de maitrise d'œuvre passées et en cours.

11.1.6 Analyse des impacts et définition des mesures

11.1.6.1 Analyse des impacts du projet et mesures associées

L'analyse des impacts a été réalisée en croisant les caractéristiques du projet et les enjeux définis dans l'état initial. Elle se fait donc :

- En déterminant les éléments présents sur le site que la réalisation du projet modifie ;
- En indiquant les nouveaux éléments que le projet amène ;
- En décrivant la nouvelle organisation urbaine que le projet génère, et les variations de production de nuisances ou les améliorations qui les resituent.

La détermination des impacts du projet sur les différentes thématiques de l'environnement s'est appuyée sur :

- La connaissance du territoire concerné ;
- Les études d'avant-projet ;
- Les seuils de respect de la réglementation en vigueur.

Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont proposées, de façon spécifique, au regard des impacts identifiés.

Des études spécifiques ont été réalisées sur les thèmes essentiels (faune/flore, sites et sols pollués, acoustique, air, bilan des gaz à effet de serre, etc.).

Le coût des mesures environnementales a été intégré dans l'estimation du projet.

Conformément à la réglementation, les modalités de suivi des mesures en phase travaux et exploitation sont également décrites.

11.1.6.2 Analyse des effets cumulés

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Les sites Internet consultés sont ceux de :

- L'Autorité environnementale à compétence nationale : *https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html* ;
- L'Autorité environnementale à compétence régionale (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes sous le nom de Mission Régionale de l'Autorité Environnementale MRAE) : *https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/auvergne-rhone-alpes-r7.html* ;
- La Direction Départementale des Territoires (DDT) du Puy-de-Dôme, qui recense les enquêtes publiques réalisées sur leur territoire : *https://www.puy-de-dome.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques*.

L'analyse sélective s'effectue en deux phases :

- Par situation géographique : la sélection des projets retenus s'effectue au niveau de l'aire d'étude principale ;
- Par nature du projet : les projets existants ou approuvés qui peuvent avoir un lien, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation avec le projet étudié.

11.1.7 Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Les projets lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site (article L.414-4 du Code de l'environnement).

Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact sont soumis à cette obligation (article R.414-19 du Code de l'environnement).

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R.414-23 du Code de l'environnement, « dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000 » (art. R.414-21 du Code de l'environnement).

L'ensemble des sites Natura 2000 présent dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude et en interaction potentielle avec celle-ci ont été pris en compte dans l'analyse.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 429/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Ainsi, deux site Natura 2000 sont potentiellement en interaction avec la zone d'étude :

- ZSC « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036) – 2 km au Nord-Ouest du projet ;
- ZSC « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035) – 3,3 km au Sud du projet.

11.2 Méthodes utilisées pour la production des études de spécialités

11.2.1 Diagnostic écologique

La méthodologie employée dans le cadre du diagnostic écologique mené par Naturalia est la suivante.

La méthodologie Mosaïque environnement qui actualise les inventaires reprend la méthodologie Naturalia. Le sujet zones humides fait toutefois exception avec réalisation de sondages pédologiques.

11.2.1.1 Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée

Dans le cadre de la présente étude trois aires d'études ont été utilisées :

- L'aire d'étude restreinte : D'environ 38 ha, elle correspond au secteur concerné par le projet de renouvellement urbain. Cette emprise a été retenue pour l'inventaire des habitats naturels, de la flore et des invertébrés.
- L'aire d'étude rapprochée : elle correspond à une emprise élargie autour de l'aire d'étude restreinte dans lequel l'inventaire de la faune vertébrée a été réalisé. La limite de cette emprise dépend des éléments du paysage entourant le projet. Les habitats naturels limitrophes ou chevauchant l'aire d'étude restreinte ont été prospectés car ils sont susceptibles d'accueillir des espèces allant et venant entre l'emprise projet et les milieux naturels voisins.
- L'aire d'étude éloignée : Elle correspond à l'emprise dans laquelle l'analyse des périmètres d'inventaires et réglementaires présents à proximité du projet a été réalisée, de même que l'analyse bibliographique des potentialités de présences des différentes espèces, soit une zone de 5 km de rayon autour du projet.

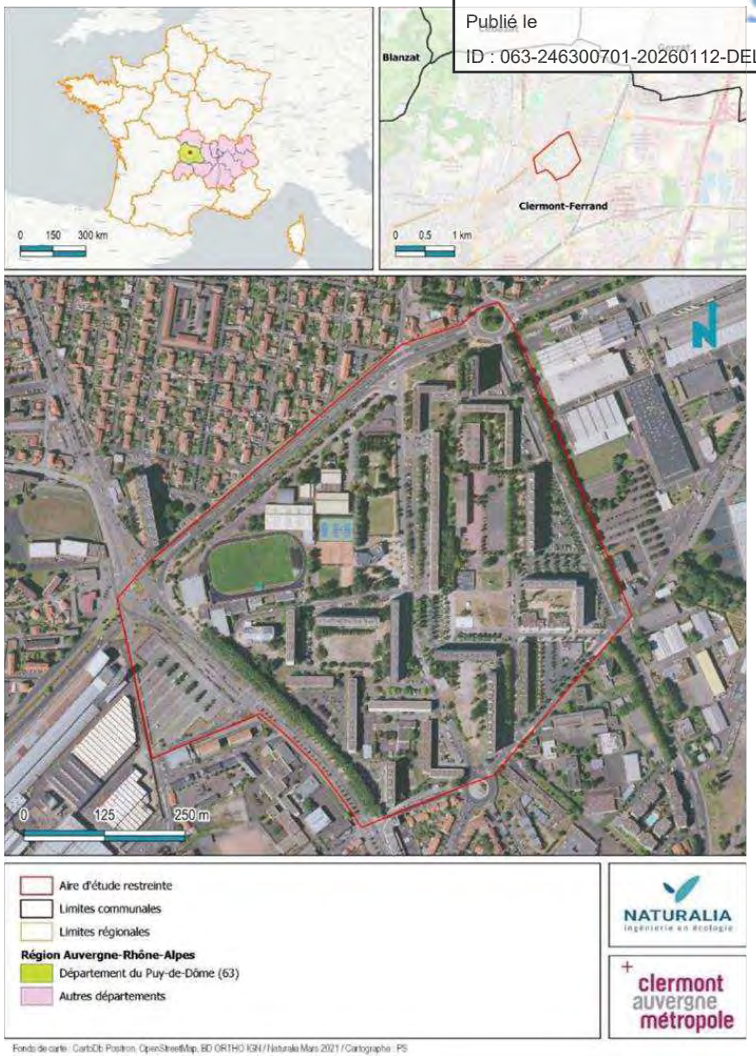


FIGURE 74 : LOCALISATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE RESTREINTE

11.2.1.2 Recherche bibliographique

L'analyse de l'état des lieux a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'État, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, INPN, etc.), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires... Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 430/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les données sources proviennent essentiellement :

TABLEAU 28 : STRUCTURES ET PERSONNES RESSOURCES

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
DREAL Auvergne Rhône-Alpes (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)		Cartographies interactives CARTO.DATARA https://carto.datara.gouv.fr/1/dreal_nature_paysage_r82.map	Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels Éléments du SRADDET
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) http://inpn.mnhn.fr	Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		Portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces	Données faunistiques et floristiques au niveau communal
FCBN (Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux)		Base de données en ligne SI Flore http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro	Données floristiques au niveau communal
CBNMC (Conservatoire botanique national Massif Central)		Base de données en ligne CHLORIS http://cbnmc.fr/cartoweb3/Chloris/atlas_auv/menu_auv.php	Données floristiques au niveau communal
CBNMC, CBNA (Conservatoire Botanique National du Massif central et CBN Alpin)		Base de données en ligne PFHF – Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes http://www.pifh.fr	Données floristiques au niveau communal
LPO - Délégation Auvergne (Ligue pour la Protection des Oiseaux)		Base de données en ligne https://www.faune-auvergne.org/	Données faunistiques au niveau communal
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces élaborés au cours d'études antérieures sur le secteur
Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Données faunistiques et floristiques au niveau communal
SHF (Société Herpétologique de France)		Atlas de la Société Herpétologique de France, Base de données en ligne https://atlas.lashf.org/	Données d'observation issues de suivis scientifiques.
ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)		Portail cartographie http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru41/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Données faunistiques
RNF (Réserves Naturelles de France)		Donnée en ligne http://www.reserves-naturelles.org/rnf	Données Chiroptères au niveau régional
SFEPM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères)		Données en ligne https://www.sfepm.org/	Données mammalogiques à l'échelle régionale

11.2.1.3 Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées

11.2.1.3.1 Choix des groupes taxonomiques étudiés

Les groupes étudiés sont les suivants :

- Concernant la flore et les habitats : L'ensemble de la flore vasculaire et de la végétation a été étudié.
- Concernant la faune : L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

11.2.1.3.2 Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site en 2020 par Naturalia :

TABLEAU 29 : CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Groupe(s) taxonomique(s) visé(s)	Expert de terrain	Date	Météo
Flore, habitats naturels, zones humides	Julie REYMANN	14.04.2021 08.06.2021	Conditions favorables
Entomofaune, reptiles, amphibiens	Loïc MENUT	17.05.2021 22.06.2021	1er passage : météo favorable 2nd passage : météo défavorable (vent, forte pluie)
Avifaune, reptiles, amphibiens	Johann CANEVET	14.04.2021 08.06.2021	Conditions favorables
Mammifères (dont chiroptères)	Hibat-Ellah LOUMASSINE	17.05.2021 29-30.06.2021 (dont nuit)	Favorable dans l'ensemble : ciel dégagé, températures chaudes

N.B. Les prospections ont été stoppées fin juin pour des raisons de sécurité (l'un de nos intervenant s'étant fait agresser verbalement). Toutefois, au regard de la forte anthropisation du secteur à l'étude, la pression d'inventaires est jugée suffisante pour statuer sur les enjeux écologiques de celui-ci.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 431/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Des inventaires sont en cours par Mosaïque Environnement. Les passages réalisés à ce jour sont les suivants :

- Passage le 12/02/2025 : potentialités de gites (bâtiments et arbres) à chiroptères, inventaire de l'avifaune (espèces sédentaires et hivernantes)
- Passage le 9/04/2025 :
  - Inventaires diurnes : sondages pédologique pour délimitation des zones humides, identification des oiseaux nicheurs précoces ou migrateurs tardifs, identification des éventuels signes de nidification dans les bâtiments),
  - Inventaires nocturnes : recherche d'une espèce de mammifère nocturne (hérisson d'Europe) et identification éventuelle des amphibiens.
- Passage le 29/04/2025 :
  - Réalisation des Indices Ponctuels d'Abondance de l'avifaune nicheuse,
  - Recherche des reptiles dans les milieux favorables,
  - Inventaire de la flore et première cartographie des habitats semi-naturels.

11.2.1.3.3 Méthodes d'inventaires employées

HABITATS NATURELS

Dans un premier temps, les grandes unités de végétation sont dégrossies à l'aide d'outils de photo-interprétation, afin de comprendre l'agencement général de l'occupation du sol au sein de la zone d'étude et de distinguer les milieux naturels des zones anthropiques.

Cela permet ensuite d'orienter les relevés de terrain, qui sont effectués par unité homogène de végétation. Il s'agit de relevés floristiques ciblés sur les espèces dominantes et indicatrices, auxquels sont associées des informations sur les conditions stationnelles (sol, hygrométrie, pente, etc…).

Lorsque les relevés sont suffisamment exhaustifs et que les végétations sont assez typiques, le rattachement à un syntaxon du Prodrome des végétations de la France peut être établi. Le cas échéant, les correspondances aux référentiels habitats EUNIS sont systématiquement appliquées, ainsi qu'au Cahiers d'habitats N2000 (EUR28) pour les habitats d'intérêt communautaire.

L'état de conservation est évalué pour chaque habitat naturel en fonction de critères spécifiques (répartition, rareté, fonctionnalité, typicité etc…) en comparaison à un état de référence.

Enfin, une cartographie des habitats naturels est réalisée sous QGIS en Lambert 93. Les habitats d'intérêt communautaire ou de manière générale les communautés végétales spontanées sont cartographiées précisément, tandis que les végétations anthropiques, systèmes culturaux et zone urbanisées peuvent être regroupés en grands ensembles.

ZONES HUMIDES

Les zones humides (ZH) constituent des parties du territoire faisant l'objet d'une protection particulière, prévue par les droits de l'environnement et de l'urbanisme.

Le Code de l'Environnement (art. L. 211-1) définit les ZH ainsi : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

A l'échelle nationale, l'arrêté du 24 juin 2008 pose les bases de l'identification des zones humides, d'après trois critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- La présence d'espèces végétales hygrophiles ;
- La présence de communautés végétales hygrophiles ;
- La présence de sols hydromorphes.

Dans un premier temps une analyse bibliographique est réalisée pour définir la potentialité de présence de zone humide sur le secteur (http://sig.reseau-zones-humides.org/). Cette analyse est ensuite complétée par une carte des communautés végétales caractéristiques de zone humide.

En effet, lorsque 50% du recouvrement végétal est composé d'espèces hygrophiles selon la liste d'espèces caractéristiques de l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008, on peut considérer qu'il s'agit d'une zone humide. Il en est de même si les habitats naturels (BISSARDON et al., 1997 ; LOUVEL et al., 2013) ou les végétations (BARDAT et al., 2004) apparaissent dans la liste à l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié.

La loi sur la création de l'Office français de la biodiversité (26/07/2019, article 23), rétablit le caractère alternatif des critères pédologique et floristique pour déterminer la présence de zone humide. (Ainsi désormais l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique du 26 juin 2017, et la nouvelle définition s'impose sur tous les dossiers de demande d'autorisation déjà déposés et à venir.) Le critère pédologique n'est donc strictement nécessaire que sur les secteurs où la végétation n'est pas spontanée (cultures…) et dans ce cas il suffit seul à statuer sur la présence de zone humide.

Les inventaires complétés en 2025 par Mosaïque environnement ont permis la réalisation de 7 sondages pédologiques dans les habitats semi-naturels de la zone d'étude. Les sols sont de faibles profondeurs et constitués de remblais. Les sondages ne sont pas réalisables en profondeur et aucune trace d'oxydoréduction n'a été noté.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 432/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

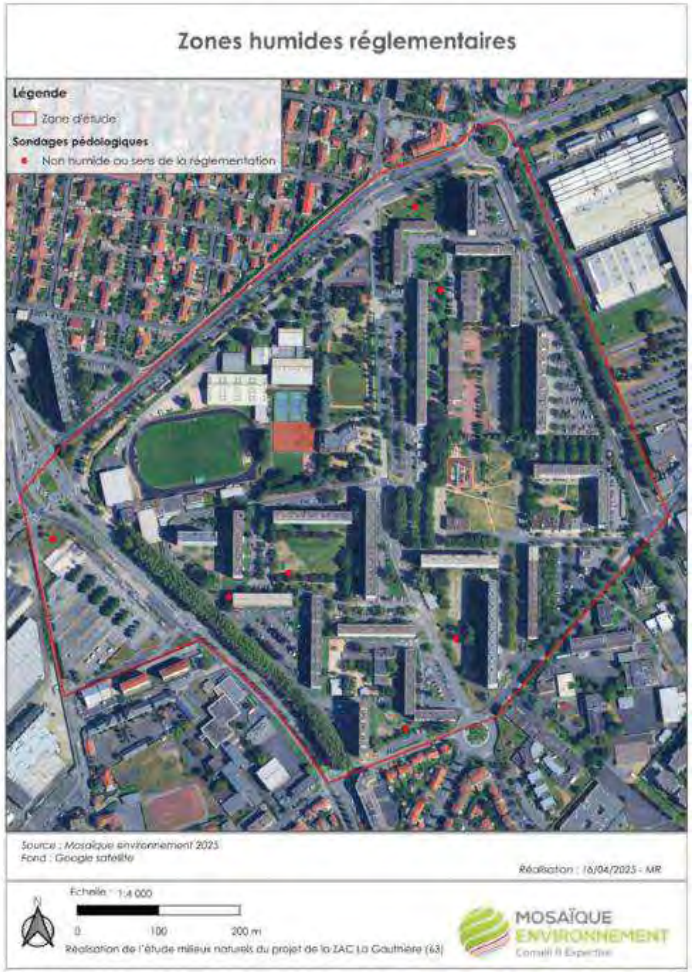


FIGURE 75 : LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES – MOSAIQUE ENVIRONNEMENT (AVRIL 2025)

FLORE

Les prospections de terrain ciblent la recherche de la flore patrimoniale. Une étude des données bibliographiques existantes sur le secteur permet en effet d'orienter les recherches sur certains taxons, et d'établir un calendrier de prospection adapté aux phénologies des espèces pressenties.

L'ensemble de l'aire d'étude est ensuite parcouru, avec une pression d'inventaire accrue au sein des habitats naturels pouvant receler des espèces patrimoniales (protégées, rares, menacées etc...).

Tous les taxons inventoriés sont géoréférencés, tandis que des informations complémentaires sont recueillies pour les taxons patrimoniaux, telles que le nombre d'individus, le contexte, le stade phénologique, l'état de conservation et les menaces éventuelles. Ces derniers sont systématiquement photographiés.

Les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sont considérées comme l'un des principaux facteurs contemporains de régression de la biodiversité (MACNEELY & STRAHM, 1997) car elles peuvent conduire à l'appauvrissement significatif de la composition, de structure et /ou de fonctionnement des écosystèmes (CONK & FULLER, 1998). A ce titre, elles sont donc systématiquement relevées et géoréférencées, pour établir des préconisations adaptées au contexte du site.

Différents référentiels sont utilisés pour évaluer le risque de prolifération de chaque espèce en fonction des habitats naturels et des vecteurs de dissémination présent sur l'aire d'étude. Les principaux sont les listes de référence de l'INPN et des Conservatoires Botaniques Nationaux.

INVERTEBRES

Cet embranchement a la particularité d'être extrêmement vaste en termes de quantité d'espèces. En effet, on y retrouve les insectes (plus de 35 000 espèces) mais aussi les arachnides, les crustacés, les myriapodes et bien d'autres classes. En raison de cette diversité spécifique importante, les inventaires effectués ont été principalement axés sur les groupes d'arthropodes comportant des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire. Il s'agit essentiellement des ordres les mieux connus actuellement : orthoptères (criquets et sauterelles), lépidoptères (papillons), odonates (libellules) et quelques groupes de coléoptères.

Les arthropodes ont des cycles de reproduction variables qui peuvent avoir une phase de détection très courte, pour les insectes notamment. Les stades de croissance pendant lesquels la détection est la plus aisée ne sont pas simultanés selon les espèces. La période durant laquelle de nombreuses espèces sont visibles et identifiables, notamment les espèces patrimoniales recherchées, s'étend du printemps à la fin de l'été. Les prospections ont donc été effectuées à cette période avec des conditions météorologiques favorables à l'activité des arthropodes (temps clément, vent faible, absence de précipitation). L'essentiel des espèces rencontrées ont été identifiées sur le terrain à vue ou après capture temporaire au filet (hors espèces protégées). Les arthropodes ont été échantillonnés selon un itinéraire permettant d'embrasser les différents milieux présents sur le site en insistant sur la recherche des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire.

Selon les taxons considérés, la méthode de prospection diffère :

- Lépidoptères : La relative facilitée d'identification d'une bonne part des rhopalocères (papillons de jour) a permis d'identifier les espèces à faible distance, à l'aide de jumelles. Pour les espèces dont la détermination est délicate (rhopalocères de la famille des Lycaenidae), la capture au filet a été préférée (dans le cas d'espèces non protégées). La reconnaissance a également été appuyée par l'identification des plantes hôtes des espèces patrimoniales et la recherche d'individus sur ces plantes (pontes, chenilles).
- Odonates : La méthode d'inventaire utilisée a ciblé les individus adultes, c'est-à-dire les imagos aériens, ainsi que les exuvies. Les prospections ont été effectuées à vue, avec deux pratiques d'identification :
  - à vue, avec jumelle et/ou avec capture au filet à papillon ;
  - détection visuelle et récolte des exuvies pour identification ultérieure.
- Orthoptères : Les Orthoptères sont visibles une grande partie de l'année, avec un maximum d'espèces à l'état adulte entre juin et octobre, correspondant au cycle biologique de la majorité des espèces. Dans les régions au climat hivernal doux, il est possible d'observer des Orthoptères toute l'année, avec cependant une diversité et une activité limitées entre novembre et mars. Les Orthoptères observés à cette période peuvent correspondre à des individus tardifs mais il s'agit le plus souvent d'espèces à phénologie décalée. Les adultes ou les larves âgées passent l'hiver pour se reproduire seulement au printemps suivant, la nouvelle cohorte d'adultes apparaît à nouveau en été ou en automne. De manière générale :
  - En fin de printemps, la détermination des juvéniles est possible jusqu'au genre et permet d'identifier les cortèges présents ;
  - En fin d'été, la détermination des adultes matures est réalisable au niveau de l'espèce et permet d'établir des inventaires plus exhaustifs. C'est donc la période optimale pour la majorité des orthoptères.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 433/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

La reconnaissance des adultes s'est faite par observation directe à vue, aux jumelles ou après capture au filet fauchoir (taxons non protégés). L'identification s'est également effectuée par l'écoute des stridulations. Des prospections printanières ne permettent pas de dresser une liste exhaustive des espèces présentes. Cependant, elles permettent d'identifier assez clairement les cortèges d'espèces.

- Coléoptères : Pour ce groupe, deux espèces sont particulièrement recherchées : le Lucane cerf-volant (espèce Natura 2000) et le Grand Capricorne (espèce protégée nationalement). Ces coléoptères saproxyliques sont associés aux vieux arbres à cavités, principalement les vieux chênes. Les prospections comportent donc une phase d'inspection des arbres sénescents observés. Ils sont soigneusement examinés (observation d'éventuelles sorties de galeries larvaires, examen du terreau, observation de restes d'animaux morts : élytres, antennes, mandibules…). Les recherches d'indices peuvent s'effectuer en toutes saisons, mais l'observation d'individus (imagos ou larves) n'est possible qu'au printemps et en été.
- Autres invertébrés : Concernant les autres groupes (arachnides, crustacés…) les recherches s'effectuent en fonction des potentialités que les habitats identifiés offrent en termes d'espèces patrimoniales. Si un habitat est jugé adéquat à la biologie d'une espèce patrimoniale, une attention ponctuelle particulière est portée à sa recherche.

Limites intrinsèques : La principale limite est liée au fait que les arthropodes sont caractérisés par une diversité spécifique importante (plus de 35 000 espèces d'insectes en France) qui ne permet pas d'inventorier l'ensemble des espèces de manière exhaustive dans le laps de temps qui nous est imparti. D'autre part il s'agit d'individus souvent petits, parfois cachés, qui ont une période d'activité souvent réduite et dont la détectabilité est par conséquent aléatoire.

S'agissant d'animaux ectothermes (température corporelle identique à celle du milieu extérieur) la météo joue un rôle prépondérant sur leur activité. Bien que les inventaires soient programmés en fonction de la météo la plus favorable possible (vent faible, ciel dégagé, température importante) cela reste une science variable, rarement fiable et un imprévu météorologique lors des inventaires n'est jamais écarté.

Dans ce document on ne peut donc mentionner qu'un aperçu des arthropodes effectivement présent sur le site, c'est pourquoi les probabilités de présence des espèces sont évaluées à dire d'expert en fonction des habitats favorables inventoriés.

AMPHIBIENS

Du fait de leurs exigences écologiques strictes, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens (Anoures et Urodèles) constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité aux aménagements. Notons toutefois que les inventaires batrachologiques d'un site se focalisent uniquement sur les espèces patrimoniales et ne se veulent pas exhaustifs.

Milieux échantillonnés

Pour les amphibiens, il est assez aisé de les observer lors de leur période de reproduction, puisqu'elle nécessite un point d'eau (mare, étang, ruisseau…). Ce sont, avec les zones humides adjacentes, les meilleurs lieux pour observer les amphibiens à tous les stades de leur développement. Hors période de reproduction, les amphibiens métamorphosés peuvent être observés dans leur habitat terrestre (forêt, prairie humide…) qui est généralement à proximité du lieu de reproduction, mais peut être éloigné de plusieurs kilomètres en fonction des espèces. Hors activité de chasse ou de dispersion, les amphibiens utilisent des caches sous terre (galeries de micromammifères, embâcles de ruisseau…).

Méthodologie d'inventaires

Les amphibiens de France colonisent des milieux très variés. Ils peuvent être discrets ou bruyants, diurnes ou nocturnes. Ces comportements font qu'il n'existe pas une méthode unique d'inventaire pour l'ensemble des espèces suspectées dans une région. À l'échelle d'un site, la réussite d'un inventaire nécessite de passer par une combinaison de différentes techniques permettant de détecter les amphibiens patrimoniaux.

Chez les amphibiens, la période de reproduction s'échelonne de février pour les espèces précoces (Grenouille agile, Grenouille rousse…) à juin, voire juillet pour certains taxons (Crapaud calamite notamment). Cependant il est possible de réaliser des observations de mars à septembre sur des sites favorables, bien que la période de reproduction soit le meilleur moment pour inventorier les espèces ciblées.

L'activité des amphibiens, notamment en période de reproduction, est plus intense en début de soirée, environ 1 heure après le coucher du soleil et se poursuit jusqu'en milieu de nuit. Cette activité est favorisée par des nuits douces (a minima au-dessus de 4°C), pluvieuses et sans vent. Les amphibiens étant plus actifs de nuit, un repérage de jour est généralement nécessaire.

Les différentes méthodes d'inventaires qui ont été mises en œuvre dans le cadre de cette étude sont listées ci-après :

- Détection visuelle des amphibiens à l'eau et au sol :

  Cette méthode d'inventaire est généralement réalisée de nuit mais la recherche d'individus sous abris se fait généralement durant la journée.
- Détection des anoures chanteurs :

  Il s'agit d'une méthode d'inventaire réalisée exclusivement de nuit, bien que certaines espèces puissent émettre leur chant pendant la journée. Dans ce dernier cas, cela va dépendre de l'espèce ciblée.
- Détection des œufs, des pontes et des larves :

  Cette méthodologie d'inventaire est généralement réalisée en journée.

N.B. La présence de routes à proximité de l'aire d'étude a été l'occasion de rechercher la présence éventuelle d'individus d'amphibiens victimes de la circulation. Ces espèces étant peu mobiles, elles sont en effet particulièrement sensibles aux écrasements. La recherche de cadavres sur la chaussée permet parfois de détecter leur présence sur un site d'étude.

Limites intrinsèques : Un certain nombre de biais sont induits par les amphibiens eux-mêmes. En effet, il s'agit pour la plupart d'espèces discrètes, ne s'exposant généralement que la nuit. Quand les amphibiens chantent, certaines espèces sont plus difficiles à détecter que d'autres, car leurs émissions sonores sont plus faibles ou plus intermittentes, et peuvent être masquées par les espèces bruyantes et plus actives, ou même par un bruit de fond trop important. Les conseils pour améliorer les possibilités d'observer les amphibiens donnés ci-dessus ne peuvent assurer leur observation à coup sûr. Par exemple, les conditions météorologiques locales défavorables peuvent limiter les observations, tout comme un seul passage sur un site ne permet jamais de détecter la totalité des espèces présentes. Il est généralement nécessaire d'y passer plusieurs fois à des périodes de l'année et dans des conditions météorologiques différentes.

REPTILES

Milieux prospectés

Les reptiles utilisent une grande variété d'habitats, en fonction des espèces, des individus, et même des périodes de l'année. Ce sont des organismes poïkilothermes (animaux ayant une température corporelle qui varie avec celle de leur milieu) qui ont besoin de placettes de thermorégulation leur permettant de gérer leur température corporelle tout en restant à proximité de cachettes où se réfugier en cas de danger. Ainsi, les prospections sont principalement ciblées sur les lisières, haies, murets et pierres, qui sont les habitats privilégiés de la plupart des espèces.

Périodes d'inventaires

Les reptiles sont détectables pendant toute leur phase d'activité, de mars à octobre. Si le printemps est la période la plus favorable, la réalisation de prospections en fin d'été / début d'automne permet cependant de détecter la présence de juvéniles récemment éclos et généralement peu discrets.

Les conditions météorologiques doivent également être adaptées à leur sortie. Les températures les plus favorables sont comprises entre 15 et 25°C environ, et sont exclues les journées pluvieuses, venteuses et/ou nuageuses). Les prospections ont été effectuées le matin, lorsque les reptiles débutent leur période de thermorégulation (BERRONEAU, 2010).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 434/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Inventaire visuel actif

Les investigations consistent à identifier directement à vue (ou à l'aide de jumelles) les individus, principalement au sein des places de thermorégulation, lors de déplacements lents effectués dans les différents habitats favorables du site (lisières, murets, haies…). Parallèlement, une recherche active de gîtes / terriers / cachettes (retournement de pierres, plaques …) est réalisée et les rares indices de présence laissés par ces espèces (mues, traces dans le sable ou la terre nue meuble, fèces) sont également relevés et identifiés (CHEYLAN, com. pers in FIERS 2004, RNF 2013).

Mortalité routière

Tout comme les amphibiens, les reptiles sont peu mobiles et particulièrement sensibles au risque d'écrasement sur la chaussée. L'inspection des routes situées dans et autour de l'aire d'étude a dont été menée afin de détecter leur présence.

Limites intrinsèques : De nombreuses espèces de reptiles (notamment les serpents) sont très discrètes. Malgré l'application rigoureuse de méthodes de prospection adéquates, cette caractéristique écologique peut engendrer un biais dans l'inventaire. Ceci peut conduire à une sous-Estimation du nombre d'individu voire même à l'absence de détection de certaines espèces. De manière générale, plusieurs espèces de reptiles, sont discrètes et ne s'exposent que rarement. À moins d'un suivi régulier et à long terme, il est donc difficile d'évaluer la diversité et la densité des populations en présence.

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficiles à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage, etc.).

Différentes approches possibles pour étudier ce groupe, ont été utilisées :

- Observations ou « contacts » (visuels ou auditifs). Les mammifères terrestres ayant un rythme d'activité essentiellement crépusculaire et nocturnes, les prospections sont réalisées la nuit et au lever du jour.
- Recensement de cadavres le long des linéaires (e.g., routes, etc.) ;
- Recherche des traces ou indices de présence spécifiques à chaque espèce (fèces, empreintes, reliefs de repas, terriers, …) ;

Limites intrinsèques : Les mammifères terrestres sont difficilement détectables. Cela est notamment lié aux mœurs bien souvent crépusculaires et/ou nocturnes de nombre d'espèces, les rendant particulièrement discrètes. De plus, l'observation des indices de présence tels que les empreintes ou les fèces est, quant à elle, étroitement dépendante des conditions météorologiques et du type de milieu en présence. En effet, les empreintes marqueront davantage sur un sol meuble humidifié par la pluie que sur un substrat rocailleux ; tandis que les fèces au contraire pourront être lessivés par la pluie et donc non visibles lors des prospections. La détection des indices de présence demeure relativement aléatoire.

CHIROPTERES

Analyse paysagère

Cette phase de la méthodologie a été effectuée à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif d'une telle analyse est de montrer le potentiel de corridors écologiques autour et sur l'aire d'étude. Elle se base donc sur le principe que les chauves-souris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers un point B.

Recherche des gîtes

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés.

Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories :

- les gîtes anthropiques (habitations, ponts, tunnels, etc.)
- les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées)
- les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Bien que la zone d'étude soit constituée en grande partie par des habitations potentiellement favorables à l'accueil des espèces anthropophiles, la recherche de gîtes s'est focalisée essentiellement sur les gîtes arboricoles. Pour des raisons de sécurité, aucun bâtiment n'a été prospecté.

Néanmoins des compléments sur les potentialités des gites anthropiques ont été apportés par Mosaïque Environnement en 2025.

Détection acoustique

- Suivi acoustique passif

Une détection acoustique passive faisant l'objet de nuits d'écoute complètes a été effectuée en utilisant des détecteurs / enregistreurs automatisés de type Wildlife Acoustics SM2/ SM3 Bat. La méthodologie acoustique employée via l'usage d'enregistreurs de type Wildlife Acoustics SM2/SM3 Bat Detector permet d'identifier les chiroptères suite à un enregistrement en continu effectué de manière automatisée.

Le mode d'enregistrement utilisé est l'expansion temporelle. L'enregistrement est ensuite ralenti d'un facteur 10. La fréquence de chaque signal est ainsi ramenée dans les limites audibles par l'oreille humaine. Les sons expansés peuvent alors faire l'objet d'analyses ultérieures sur ordinateur à l'aide de divers logiciels (Batsound 4.2pro, Syrinx, SonoChiro) permettant de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces en présence (BARATAUD, 1996 et 2012).

Il est à noter qu'en ce qui concerne les enregistrements de chiroptères, un contact dure environ cinq secondes, mais souvent l'individu émetteur reste audible en continu durant plusieurs minutes. Beaucoup d'études en Europe définissent un contact comme l'occurrence d'un taxon à l'intérieur d'une période temporelle de durée variant de cinq à soixante secondes selon les études (BARATAUD & GIOSA, 2012). Dans le cas présent, un contact n'excèdera pas les 5 secondes d'enregistrement en continu.

Les données issues des points d'écoute sont traitées de manière à évaluer la fréquentation des différents habitats pour chaque espèce ou groupe d'espèces. Une analyse comparative des milieux et des périodes d'échantillonnage est donc possible compte tenu de la standardisation des relevés.

Le niveau d'activité a été caractérisé sur chaque point sur la base du référentiel du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) : référentiels d'activité des protocoles Vigie-Chiro, protocole point fixe (pour les enregistrements sur une nuit avec SM2/SM3BAT). Ce dernier est basé sur des séries de données nationales et catégorisées en fonction des quantiles. Cette grille suit le modèle d'ACTICHIRO, une méthode développée par Alexandre HAQUART (HAQUART, 2013).

C'est ainsi que le niveau d'activité pour chaque espèce enregistrée sur une nuit peut être classé en quatre niveaux : activité faible, activité modérée, activité forte et activité très forte.

Une activité modérée (pour une espèce donnée : activité > à la valeur Q25% et ≤ à la valeur Q75%) correspond à la norme nationale. Ces seuils nationaux sont à préférer pour mesurer objectivement l'activité des espèces.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 435/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 30 : REFERENTIEL D'ACTIVITE SELON LE PROTOCOLE VIGIE-CHIRO « POINT FIXE »

Espèce	Q25 %	Q75 %	Q98 %	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Barbastella barbastellus	1	15	406	0-1	2-15	16-406	> 406
Eptesicus serotinus	2	9	69	0-2	3-9	10-69	> 69
Hypsugo savii	3	14	65	0-3	4-14	15-65	> 65
Miniopterus schreibersii	2	6	26	0-2	3-6	7-26	> 26
Myotis bechsteinii	1	4	9	0-1	2-4	5-9	> 9
Myotis daubentonii	1	6	264	0-1	2-6	7-264	> 264
Myotis emarginatus	1	3	33	0-1	2-3	4-33	> 33
Myotis blythii/myotis	1	2	3	0-1	2	3	> 3
Myotis mystacinus	2	6	100	0-2	3-6	6-100	> 100
Myotis cf. nattereri	1	4	77	0-1	2-4	5-77	> 77
Nyctalus leisleri	2	14	185	0-2	3-14	15-185	> 185
Nyctalus noctula	3	11	174	0-3	4-11	12-174	> 174
Pipistrellus kuhlii	17	191	1182	0-17	18-191	192-1182	> 1182
Pipistrellus nathusii	2	13	45	0-2	3-13	14-45	> 45
Pipistrellus pipistrellus	24	236	1400	0-24	25-236	237-1400	> 1400
Pipistrellus pygmaeus	10	153	999	0-10	11-153	154-999	> 999
Plecotus sp	1	8	64	0-1	2-8	9-64	> 64
Rhinolophus ferrumequinum	1	3	6	0-1	2-3	4-6	> 6
Rhinolophus hipposideros	1	5	57	0-1	2-5	6-57	> 57
Tadarida teniotis	3	6	85	0-3	4-6	7-85	> 85

- Suivi acoustique actif

En parallèle des inventaires acoustiques passifs, une détection acoustique active a également été effectuée à l'aide d'un microphone à ultrason Pettersson M500-384 USB sur une partie de la zone d'étude.

Limites intrinsèques : Les limites générales de la méthode de prospection chiroptérologique sont liées aux chiroptères eux-mêmes, à leur biologie et à leur écologie encore peu connue. Les écoutes ultrasonores trouvent notamment leurs limites dans la variabilité des cris que peut émettre une même espèce, mais également dans la ressemblance interspécifique de ceux-ci. Par ailleurs, certaines espèces peuvent être contactées à plusieurs dizaines de mètres tandis que d'autres ne le sont pas au-delà de quelques mètres en fonction de leur intensité d'émission et du milieu.



FIGURE 76 : SUIVI ACOUSTIQUE DES ESPECES DE CHIROPTERES EFFECTUE AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE LORS DES INVENTAIRES DE 2021

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 436/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Concernant l'avifaune, les inventaires d'investigation visent en premier lieu à identifier toutes les espèces présentes sur le lieu sur la zone d'étude et dans une périphérie proche ainsi que leur comportement vis-à-vis de la zone d'étude (trophique, reproduction, transit, etc.). Les inventaires servent dans un second temps à identifier des cortèges et espèces potentiellement présentes à caractère patrimonial au sein de la zone d'étude.

Une cartographie mettant en exergue les espaces et territoires vitaux des espèces à enjeux patrimoniales est alors mise en œuvre. Enfin, une estimation des effectifs a minima, pour les espèces patrimoniales est réalisée pour déterminer leur enjeu local.

Pour se faire, il existe de nombreuses techniques d'inventaire on peut citer en autre :

- Les IKA (Indice Kilométrique d'Abondance), qui ont l'avantage d'avoir moins d'effet de saturation que d'autres méthodes mais nécessitent en contrepartie les chemins d'accès.
- Les comptages des oiseaux coloniaux qui sont plus facile à mettre en œuvre car regroupés sur une île, dans les arbres ou falaises. Les limites étant un très grand nombre d'individus rendant le comptage difficile. De plus, tous les individus au sein d'une colonies ne nichent pas au même moment rendant le comptage partiel.

Néanmoins la seule technique sauf contre-indication qui est majoritairement utilisée lors des prospections avifaunistiques réalisées par NATURALIA Environnement est la technique de l'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) de type STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs – Echantillonnages Ponctuels Simples). Elle permet une reproductibilité des inventaires sur plusieurs années et ainsi de voir l'évolution et un suivi des différents cortèges avifaunistiques.

Pour ce faire chaque inventaire bénéficie d'une dizaine de points d'écoute active de 10 à 20 minutes chacun, le temps dépendant de l'ouverture des milieux naturels échantillonnés. Les espaces de pelouses et prairies comprendront des écoutes de 10 minutes et les espaces forestiers des écoutes de 20 minutes. De plus, une distance minimale de 200 mètres en milieu fermé et de 300 mètres en milieu ouvert est respectée afin d'éviter les doublons. Les points d'écoute sont inversés d'un passage sur site à l'autre pour tenir compte de la stochasticitée et de l'évolution de l'activité avifaunistique de la matinée.

Les sorties matinales (dès le lever du jour) sont réalisées au moment le plus propice de l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades, ...). Enfin, toutes les nouvelles espèces observées en fin de protocole en dehors des points d'écoute sont notées pour obtenir une meilleure photographie des cortèges existants au sein de la dition (= zone prospectée par les inventaires naturalistes).

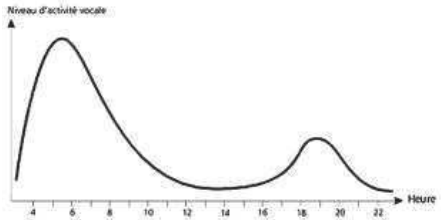


FIGURE 77. NIVEAU D'ACTIVITE VOCALE JOURNALIER CHEZ LES OISEAUX AU MOIS DE JUIN (BLONDEL 1975)

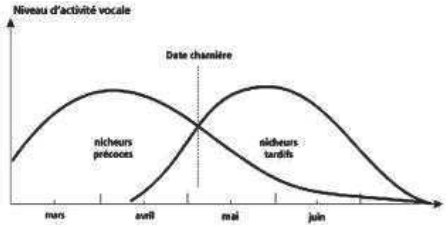


FIGURE 78. NIVEAU D'ACTIVITE VOCALE DES NICHEURS PRECOCES ET TARDIFS EN PERIODE DE REPRODUCTION (BLONDEL 1975)

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été réalisé sur le principe des écoutes. Toutes les espèces entendues et observées ont été notées et localisées.

Pour les nicheurs, les observations effectuées sont conventionnellement [illegible]es en nombre de couples nicheurs selon l'équivalence suivante :

- un oiseau vu ou entendu criant : ½ couple
- un mâle chantant : 1 couple
- un oiseau en construction d'un nid : 1 couple
- un individu au nourrissage : 1 couple
- un groupe familial : 1 couple

De plus, l'investigateur se repose sur les codes atlas afin de déterminer la potentialité de reproduction d'une espèce observé sur le site qui sont récapitulée ci-dessous :

TABLEAU 31 : CODES ATLAS DE DETERMINATION DU STATUT DE REPRODUCTION D'UNE OBSERVATION AVIFAUNISTIQUE

Statut de nidification	Code	Intitulé	Remarques
	00	Absence de code	Attribué par défaut hors période de reproduction.
	1	Code non valide	
Nicheur possible	02	Présence dans son habitat durant sa période de nidification	A utiliser à tout moment lors de la période de nidification, si le site est favorable.
	03	Mâle chanteur présent en période de nidification	A utiliser à tout moment lors de la période de nidification, si le site est favorable.
Nicheur probable	04	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification	A utiliser à tout moment lors de la période de nidification, si le site est favorable.
	05	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins...) observé sur un même territoire	A utiliser sur site favorable e période de reproduction en cas de chants simultanés, tambourinage, querelles territoriale, ...
	06	Comportement nuptial : parades, copulation ou échanges de nourriture entre adultes	
	07	Visite d'un site de nidification probable, distinct d'un site de repos	A utiliser si on est certain qu'une ponte n'a pas débuté
	08	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours	A utiliser uniquement en période de reproduction
	09	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte ; observation sur un oiseau en main	Réservé aux personnes autorisées dans le cadre d'un suivi scientifique
	10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)	
Nicheur certain	11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage...	Concerne les Canards, Gallinacés et limicoles
	12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison	Pour les nids, à utiliser si l'on est certain d'une reproduction de l'année. Pour les coquilles d'œufs à utiliser uniquement à proximité immédiate des sites de nidification
	13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances	En présence de jeunes volants à utiliser uniquement si on est certain que les jeunes observés sont nés sur le lieu d'observation ou à proximité immédiate.
	14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)	Pour les adultes entrants ou quittant un site de nid, à utiliser uniquement si on est certain qu'un ponte débuté (l'adulte rentre au nid et n'en sort pas)
	15	Adulte transportant un sac fécal	
	16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification	A utiliser si on est certain que le transport de nourriture observé est destiné aux jeunes en présence de jeunes volant son s'assurera que les nourrissages observés ont bien lieu à proximité des sites de reproduction.
	17	Coquilles d'œufs éclos	A utiliser uniquement à proximité immédiate des sites de nidification
	18	Nid vu avec un adulte couvant	Ne pas déranger les oiseaux
	19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)	Ne pas déranger les oiseaux
	30	Nidification possible	A n'utiliser que pour les données anciennes pour lesquelles l'indice précis de reproduction n'avait pas été noté, et jamais pour les nouvelles observations
	40	Nidification probable	
	50	Nidification certaine	
	99	Espèce absente malgré de recherches	A utiliser uniquement si des recherches poussées permettent d'affirmer qu'une espèce a disparu ou est absente d'un site pourtant très favorable.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 437/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Limites intrinsèques : La principale limite est liée aux oiseaux eux-mêmes et à leur niveau de détectabilité, en effet, le chant d'un Coucou gris (Cuculus canorus) sera détectable à plusieurs centaines de mètres alors qu'un Bouvreuil pivoine (Pyrrhula pyrrhula), lui, le sera qu'à une dizaine de mètres. Il en est de même pour les observations visuelles entre un rapace pouvant atteindre les deux mètres d'envergure observable et identifiable à plusieurs kilomètres et un petit passereau qui sera identifiable dans le meilleur des cas à quelques centaines de mètres par l'intermédiaire de son jizz. Pour information le jizz est une « combinaison d'éléments qui permettent de reconnaître sur le terrain une espèce qui ne pourrait pas être identifiée individuellement » (CAMPBELL et LACK 1985).

Les conditions d'observation avec les bruits environnants (d'usine, rivière, route, ...) pourront modifier les perceptions des cris ou chant émis, une nouvelle fois de plus le jizz et l'habitat d'observation permettront l'identification de l'individu.

11.2.1.4 Critères d'évaluation des enjeux

11.2.1.4.1 Habitats et espèces patrimoniales

Définition : espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

- Habitats patrimoniaux :
  - déterminants de ZNIEFF dans l'ex-région Auvergne
  - inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats
- Espèces :
  - Inscrites aux annexes I et II de la Convention de Berne
  - Inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
  - Annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction
  - Inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national
  - Inscrites à la liste des espèces végétales protégées en Auvergne
  - Inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine)
  - Inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (taxons remarquables et déterminants stricts)
  - espèces endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine
  - espèces en limite d'aire de répartition
  - espèces présentant une aire de répartition disjointe
  - certaines espèces bio-indicatrices, à savoir des espèces typiques de biotopes particuliers et qui sont souvent caractéristiques d'habitats patrimoniaux et en bon état de conservation.

Note sur le statut d'espèces protégées en France :

Le statut d'espèce protégée n'est pas homogène suivant les groupes taxonomiques et fonctionnels. Les différentes législations successives ont conduit l'élaboration des listes d'espèces protégées au fil du temps. Au-delà de l'aspect conservation des espèces, d'autres critères ont été pris en compte. La « pression sociale » a également son empreinte sur les listes actuelles. Il est possible de distinguer les logiques de protections :

- relevant de la non « chassabilité » des espèces, c'est le cas des oiseaux par exemple, les espèces « non chassables » sont protégées ;
- relevant de la non-dangerosité des espèces : pour les reptiles et les amphibiens, toutes les espèces non dangereuses pour l'homme sont protégées ;
- relevant d'un aspect conservation des espèces à plusieurs échelles (au niveau européen avec la Directive Habitats) ou au niveau régional avec les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional) ;
- relevant d'une logique intégrative de l'espèce au sein de son environnement, avec par exemple l'habitat protégé de certaines espèces pris en compte depuis quelques années (mammifères, reptiles, amphibiens...).

Cette superposition de logiques de protection amène parfois des ambigüités pour certaines espèces dans une étude règlementaire de type étude d'impact : l'enjeu de conservation d'une espèce (fonction de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation...) n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu règlementaire de l'espèce.

11.2.1.4.2 Hiérarchisation des enjeux

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte).
- La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.
- L'abondance au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- L'état de conservation de l'espèce sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.
- La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en compte car elle peut modifier fortement les enjeux identifiés.
- Le statut biologique sur la zone d'étude (une espèce seulement en transit sur la zone d'étude aura un enjeu de conservation moindre qu'une espèce qui y nidifie).
- La résilience de l'espèce : en fonction de l'écologie de chaque espèce, le degré de tolérance aux perturbations est différent.
- son niveau de menace régional (liste rouge régionale ou liste apparentée), dynamique locale de la population, tendance démographique.

Dans le cas des habitats, les critères ci-dessus sont également utilisés de la même façon mais en prenant des unités de mesure différentes (notamment la surface).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 438/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Sur la base de ces enjeux intrinsèques, définis par la DREAL, et sur la connaissance que les experts ont sur les espèces, Naturalia a défini 5 classes d'enjeux représentés comme suit :

- Espèces ou habitats à enjeu « Très fort » :

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et milieux favorables limités).

- Espèces ou habitats à enjeu « Fort » :

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.

Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

- Espèces/habitats à enjeu « Moyen » :

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

- Espèces/habitats à enjeu « Faible » :

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ». Cependant, un degré d'enjeu « négligeable » peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude et de leurs effectifs, la manière dont elle utilise le site d'étude (transit, zone d'alimentation, reproduction) et la nature du projet.

Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité.

Ces enjeux sont appliqués aux espèces et aux habitats au regard du contexte local dans lequel ils s'inscrivent. On parlera donc d'enjeu local.

11.2.1.4.3 Sensibilité au projet

La sensibilité de l'espèce face au projet résulte des statuts réglementaires et patrimoniaux mais également de critères liés au projet et à sa zone d'emprise. Ils concerneront par exemple :

- la capacité de réaction de l'espèce face aux perturbations,
- la faculté de reconquête des sites perturbés,
- la taille des populations touchées.

11.2.2 Acoustique

11.2.2.1 Aspect réglementaire

11.2.2.1.1 Textes réglementaires

Les articles L571-1 à L571-26 du Livre V du Code de l'Environnement (Prévention des pollutions, des risques et des nuisances), reprenant la Loi n° 92.1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, prévoient la prise en compte des nuisances sonores aux abords des infrastructures de transports terrestres.

Les articles R571-44 à R571-52 du Livre V du Code de l'Environnement (Prévention des pollutions, des risques et des nuisances), reprenant le Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, indiquent les prescriptions applicables aux voies nouvelles, aux modifications ou transformations significatives de voiries existantes.

L'Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières, précise les indicateurs de gêne à prendre en compte : niveaux L_{Aeq}(6 h - 22 h) pour la période diurne et L_{Aeq}(22 h - 6 h) pour la période nocturne ; il mentionne en outre les niveaux sonores maximaux admissibles suivant l'usage et la nature des locaux et le niveau de bruit existant.

La Circulaire du 12 décembre 1997, relative à la prise en compte du bruit dans la construction des routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national, complète les indications réglementaires et fournit des précisions techniques pour faciliter leur application.

BATIMENTS D'HABITATION :

L'Arrêté du 23 juillet 2013, modifiant l'arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, indique les niveaux d'isolement acoustique à respecter en fonction des niveaux sonores générés par les voies de circulation situées à proximité des futurs bâtiments.

L'article 9 de cet Arrêté précise que « lorsque le maître d'ouvrage effectue une estimation précise du niveau sonore engendré par les infrastructures des transports terrestres en façade, en prenant en compte des données urbanistiques et topographiques particulières et l'implantation de sa construction dans le site, il évalue la propagation des sons entre les infrastructures et le futur bâtiment : - par calcul réalisé selon des méthodes conformes à la norme NF S 31-133 ; - à l'aide de mesures réalisées selon les normes NF S 31-085 pour les infrastructures routières et NF S 31-088 pour les infrastructures ferroviaires ».

BATIMENTS D'ENSEIGNEMENT ET DE SANTE :

L'article 7 de l'Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement précise que « la valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré, DnT.A.tr, des locaux de réception cités dans l'article 2 vis-à-vis des bruits des infrastructures de transports terrestres est la même que celle imposée aux bâtiments d'habitation aux articles 7, 8, 9 et 10 de l'arrêté du 23 juillet 2013 susvisé. Elle ne peut en aucun cas être inférieure à 30 dB. »

L'article 7 de l'Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé précise que « l'isolement acoustique standardisé pondéré contre les bruits de l'espace extérieur, DnT.A.tr des locaux d'hébergement et de soins vis-à-vis des bruits extérieurs ne doit pas être inférieur à 30 dB. En outre, la valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré DnT.A.tr des locaux d'hébergement et de soins vis-à-vis des bruits des infrastructures de transports terrestres est la même que celle imposée aux bâtiments d'habitation aux articles 7, 8, 9 et 10 de l'arrêté du 23 juillet 2013 susvisé ».

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 439/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

11.2.2.1.2 Critère d'ambiance sonore

Le critère d'ambiance sonore préexistante est défini dans l'Arrêté du 5 mai 1995 et il est repris dans le paragraphe 5 de la Circulaire du 12 décembre 1997. Le tableau ci-dessous présente les critères de définition des zones d'ambiance sonore :

TABLEAU 32 : CRITERES D'AMBIANCE SONORE

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	L_{Aeq}(6 h – 22 h)	L_{Aeq}(22 h – 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

11.2.2.1.3 Objectifs acoustiques – Création d'infrastructures nouvelles

Dans les secteurs concernés par la création de voies nouvelles, la contribution sonore maximale admissible de celles-ci à terme, en façade des bâtiments, est donnée dans le tableau suivant :

TABLEAU 33 : OBJECTIFS ACOUSTIQUE – CREATION DE VOIES NOUVELLES

Usage et nature des locaux	L_{Aeq}(6 h - 22 h) en dB(A)	L_{Aeq}(22 h - 6 h) en dB(A)
Logements situés en zone modérée	60	55
Logements situés en zone modérée de nuit	65	55
Logements situés en zone non modérée	65	60
Établissements de santé, de soins et d'action sociale (1)	60	55
Établissements d'enseignement (2)	60	-
Locaux à usage de bureaux en zone modérée	65	-

(1) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A) sur la période (6 h - 22 h).

(2) Sauf pour les ateliers bruyants et les locaux sportifs.

11.2.2.1.4 Objectifs acoustiques – Modification d'infrastructures existantes

Dans le cas d'une modification d'infrastructures existantes, les niveaux sonores maximum admissibles sont définis par l'arrêté du 5 mai 1995 et précisés par la circulaire du 12 décembre 1997 :

- si la contribution initiale des infrastrucutres modifiées est inférieure ou égale à 60 dB(A), leur contribution après transformation devra respecter le seuil de 60 dB(A);
- si la contribution initiale des infrastrucutres modifiées est supérieure à 60 dB(A), leur contribution après transformation ne devra pas dépasser la valeur initiale et, dans tous les cas, ne pas dépasser le seuil de 65 dB(A).

Ces seuils sont à respecter uniquement si la modification est significative. Si la transformation n'est pas significative, il n'y a pas obligation de protection.

Est considérée comme significative, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs autres que ceux cités après, et telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains, serait supérieure de plus de 2 dB (A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation.

Les travaux décrits ci-dessous ne font pas partie des modifications ou transformations significative :

- Les travaux d'entretien, de réparation, d'électrification ou de renouvellement des infrastructures ferroviaires ;
- Les travaux de renforcement des chaussées, d'entretien ou de réparation des voies routières ;
- Les aménagements ponctuels des voies routières ou des carrefours non dénivelés.

11.2.2.1.5 Méthodologie en cas d'une modification d'infrastructure existante

Dans le cas d'une modification significative et d'un dépassement de ces seuils, des protections acoustiques doivent être mises en œuvre pour assurer le respect des exigences réglementaires.

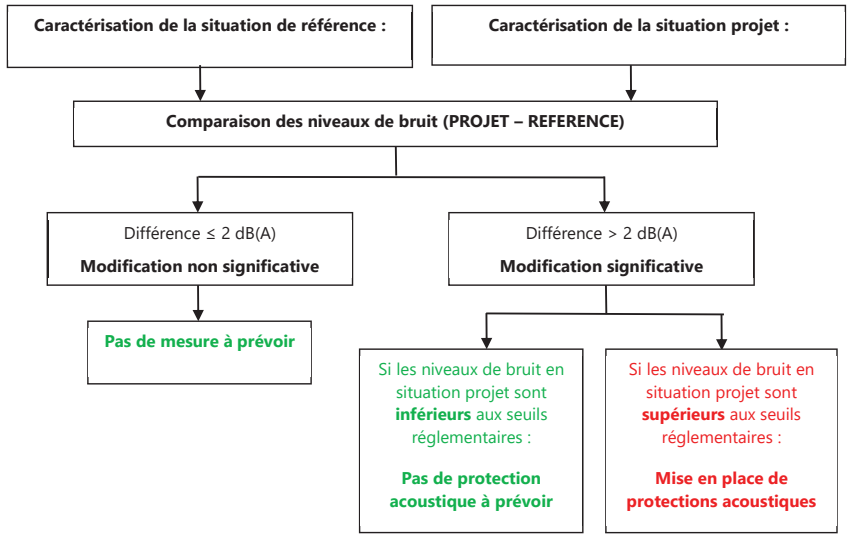


FIGURE 79 : PRINCIPE METHODOLOGIQUE DANS LE CAS D'UNE MODIFICATION D'INFRASTRUCTURE

11.2.2.1.6 Objectifs acoustiques – Isolement de façade

BATIMENTS D'HABITATION :

L'article 9 de l'arrêté du 23 juillet 2013 définit les objectifs acoustiques de la façon suivante : *« la valeur d'isolement acoustique minimal [...] est telle que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines est égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, ces valeurs étant exprimées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, de 6 heures à 22 heures pour la période diurne, et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne ».*

L'article 7 de l'Arrêté du 23 juillet 2013 complète en précisant que *« les valeurs d'isolement acoustique minimal retenues après application des articles 6 à 9 ne peuvent pas être inférieures à 30 dB.* ***Cette valeur d'isolement doit être égale ou supérieure à 30 dB ».***

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 440/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

D'après l'arrêté 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, deux méthodes d'évaluation des isolements de façades sont possibles.

Les deux méthodes d'évaluation décrites dans l'arrêté du 23 juillet 2013 sont la méthode d'évaluation forfaitaire et la méthode d'évaluation par modélisation des voies en fonction de leur catégorie.

Dans notre cas la méthode d'évaluation forfaitaire est choisie car elle correpond plus à la situation réelle observée, c'est la méthode décrite ci-dessous.

Dans ce cas plusieurs éléments sont pris en compte dans la détermination des isolements réglementaire :

- La distance entre les façades et le bord de la voie classée,
- La catégorie de la voie,
- L'angle de vue de la voie depuis la façade.

Le repérage des distances par rapport à la voie permet de déterminer les isolements de façade sur la base du tableau ci-dessous, puis les correctifs correspondant à l'angle de vue de la voie par rapport à la façade sont appliqués aux valeurs du tableau ci-dessous.

Tableau des valeurs d'isolement minimal $D_{nT,A,tr}$ en dB.

Catégorie de l'infrastructure	Distance horizontale (m) 0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30		
3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30						
4	35	33	32	31	30											
5	30															

FIGURE 80 : ISOLEMENT MINIMAL EN FONCTION DE LA DISTANCE A LA VOIE CLASSEE - EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JUILLET 2013

Les correctifs correspondant à l'angle de vue sont ceux présentés ci-dessous :

ANGLE DE VUE α	CORRECTION
α ≥ 135°	0 dB
110° < α ≤ 135°	- 1 dB
90° < α ≤ 110°	- 2 dB
60° < α ≤ 90°	- 3 dB
30° < α ≤ 60°	- 4 dB
15° < α ≤ 30°	- 5 dB
0° < α ≤ 15°	- 6 dB
α = 0° (façade arrière)	- 9 dB

FIGURE 81 : CORRECTIF EN FONCTION DES ANGLES DE VUES - EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JUILLET 2013

11.2.2.1.7 Définition des Points Noirs du Bruit

La Circulaire du 25 mai 2004 introduit la notion de Zone de Bruit Critique (ZBC) : composée de bâtiments sensibles dont les niveaux sonores en façade, résultant de l'exposition au bruit des infrastructures terrestres, dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limite diurne et nocturne présentées par le tableau suivant :

TABLEAU 34 : CRITERES DE DEFINITION DES POINTS NOIRS DU BRUIT

Indicateur de bruit	Routes	Voies ferrées conventionnelles	Cumul Routes et/ou LGV + Voies ferrées conventionnelles
LAeq(6 h - 22 h)	**70 dB(A)**	73 dB(A)	73 dB(A)
LAeq(22 h - 6 h)	**65 dB(A)**	68 dB(A)	68 dB(A)
Lden *(1)*	**68 dB(A)**	73 dB(A)	73 dB(A)
Ln *(2)*	**62 dB(A)**	65 dB(A)	65 dB(A)

(1) L_{den} = 10.log (1 / 24 *(12 * 10^(LAeq(6h−18h) / 10) + 4 * 10^((LAeq(18h−22h) + 5) / 10) + 8 * 10^((LAeq(22h−6h) + 10) / 10)) − 3 dB

(2) L_n = LAeq(22h−6h) − 3 dB

Les bâtiments sensibles ainsi définis sont des Points Noirs du Bruit (PNB) : ce sont les locaux à usage d'habitation et les établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale situés dans une Zone de Bruit Critique, et répondant aux critères d'antériorité définis dans la circulaire du 25/05/2004.

Si des Points Noirs du Bruit sont créés dans le cadre des aménagements liés à la présente opération, les niveaux de bruit LAeq résultant de l'exposition au bruit des infrastructures routières et ferroviaires devront respecter les seuils réglementaires :

- de 68 dB(A) le jour et 63 dB(A) la nuit en façade des bâtiments sensibles concernés, après la mise en œuvre des protections acoustiques, dans le cas d'une exposition cumulée routes,
- de 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit en façade des bâtiments sensibles concernés, après la mise en œuvre des protections acoustiques, dans le cas d'une exposition au bruit de la circulation routière uniquement.

11.2.2.1.8 Effets induits sur une route existante non modifiée

Il n'existe pas de texte réglementaire relatif aux effets de trafics routiers induits par la mise en place d'un projet sur les voiries existantes non modifiées et les bâtis riverains. Cependant les services de l'État recommandent très souvent dans leurs avis de quantifier le bruit supplémentaire apporté par les trafics induits.

Dès lors on se tourne vers le seul texte réglementaire traitant des effets acoustiques induits par les reports de trafics à savoir la **circulaire du 28 février 2002** relative aux politiques de prévention et de résorption du bruit ferroviaire et on l'applique pour le bruit routier.

Elle indique qu'il faut protéger tous les Points Noirs du Bruit (PNB) créés si la nature des modifications engendrées par les travaux est significative (chapitre VI.2 de la circulaire), même sur les voies ne faisant pas l'objet de travaux mais uniquement d'un report de trafic.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 441/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Une analyse sera menée sur les axes non modifiés pour lesquels les deux conditions concomitantes suivantes sont vérifiées :

- Une modification significative des niveaux sonores est effective sur cette habitation (différence entre les niveaux sonores avec et sans projet supérieure à 2 dB(A)) ;
- Cette habitation est soumise en situation projet à des niveaux supérieurs aux seuils de PNB.

11.2.2.2 Méthodologie campagne de mesures de bruit

La campagne de mesures de bruit a été réalisée du 12 au 18 septembre 2024, avec 7 mesures de 24 heures nommés points fixes PF et 2 mesures d'une heure nommés point mobile PM (les points sont nommés PF1, PF3, PF4, PF5, PF6, PM7, PM8, PF9, PF10), permettant de déterminer les niveaux sonores existants aux abords du projet, sur les périodes réglementaires diurne (6 h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h).

Le point de mesure PF2, initialement prévu en façade du bâtiment 17-31 rue Tourrette, n'a pas pu être installé. C'est le relevé de courte durée, effectué rue Portefort (PM7), qui sera utilisé pour caler le modèle dans cette zone.

De la même manière, l'installation de point de mesure en façade dans la résidence Kennedy, rue Portefort, n'a pas pu être réalisée, faute de contact riverain. Deux relevés de courte durée ont été effectués au Nord et au Sud du bâtiment ils sont appelés PM7 (au Nord) et PM8 (au Sud).

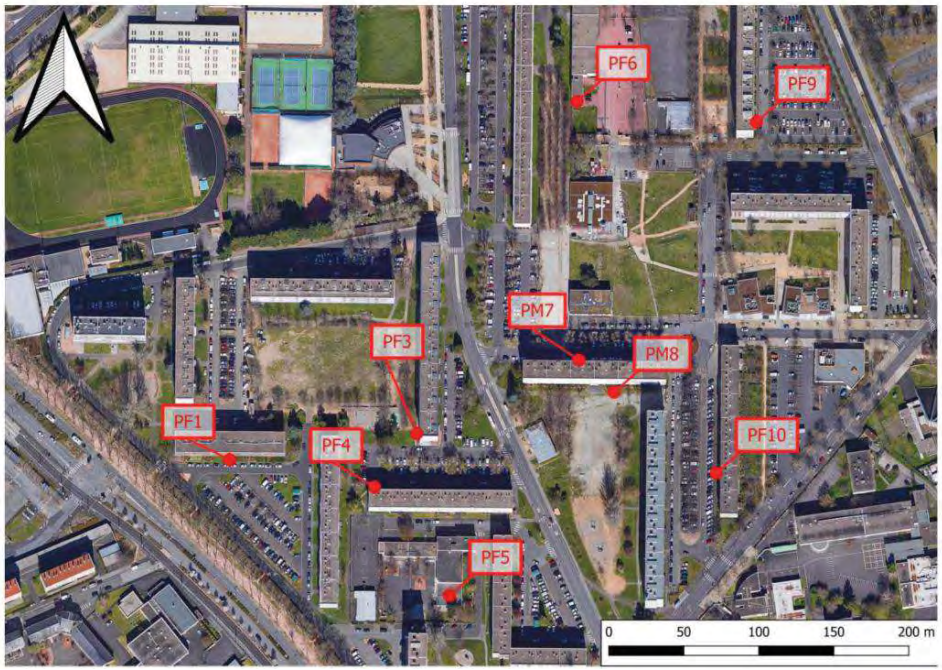


FIGURE 82 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES

Les mesures du niveau de pression acoustique sont basées sur la méthode du « LAeq court », qui stocke un échantillon LAeq par seconde pendant l'intervalle de mesure. Cette méthode permet de reconstituer l'évolution temporelle d'un environnement sonore et d'en déduire la valeur du niveau de pression acoustique équivalent pondéré A, noté LAeq.

Les mesures ont été réalisées conformément aux normes :

- NF S 31-085 : Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier ;
- NF S 31-010 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage ;
- NF S 31-110 : Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation.

Les données météorologiques ont été relevées par la station météo France (63113001) de Clermont Ferrand à l'aéroport d'Aulnat. Les conditions météorologiques relevées ne sont pas de nature à perturber les mesures selon les normes listées ci-dessus.

11.2.2.3 Méthodologie des modélisations

ETAT INITIAL

La cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur est basée sur l'utilisation du logiciel de simulation acoustique CadnaA version 2023 MR2. La modélisation du site d'étude est réalisée en 3D. Elle intègre les paramètres suivants :

- La topographie ;
- Le bâti ;
- Les sources de bruit (routes) ;
- Les obstacles (écrans, murs, talus...).

Les entrants en 3D, intégrés au modèle, sont issus de BD Topo® et d'openstreetmap.org.

La puissance acoustique des voies de circulation est directement déterminée par le logiciel en fonction des caractéristiques du trafic supporté par chaque voie. Les codes de calcul sont conformes à l'état de l'art. Les calculs sont effectués selon les normes :

- NF S 31-131 « Prévision du bruit des transports terrestres » ;
- NF S 31-132 « Méthode de prévision du bruit des infrastructures de transports terrestre en milieu extérieur ».

La méthode est compatible avec la NMPB 2008 (Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit mise à jour en 2008) qui permet la prise en compte des conditions météorologiques du site. Cette méthode est décrite dans la norme NF S 31-133 « Calcul de l'atténuation de son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques ». Conformément à la réglementation acoustique en vigueur, les simulations ont été réalisées pour les périodes jour (6h-22h) et nuit (22h-6h).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 442/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

La figure ci-dessous illustre la méthodologie générale mise en œuvre pour la caractérisation de l'état initial acoustique.

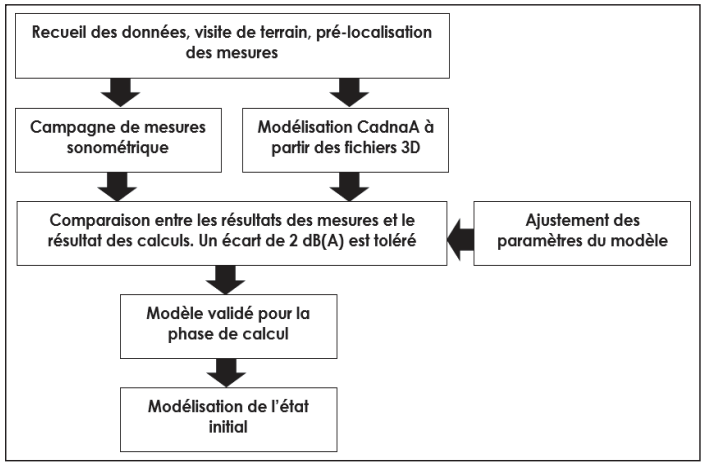


FIGURE 83 : METHODOLOGIE DE LA CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL

Calage et validation du modèle de calcul

Un écart de 2 dB(A) est toléré entre mesure et calcul. Cette valeur est celle préconisée dans le Manuel du Chef de Projet du guide "Bruit et études routières" publié par le CERTU / SETRA, en tant que précision acceptable dans le cas d'un site modélisé simple.

Le Tableau 35 détaille les résultats des mesures et des calculs réalisés avec les trafics des périodes des mesures. La différence « Niveau calculé - Niveau mesuré » est présentée en dB(A).

TABLEAU 35 : CALAGE DU MODELE NUMERIQUE POUR LES POINTS DE MESURE DE LONGUE DUREE

Points de mesure	Niveau mesuré [dB(A)]		Niveau calculé [dB(A)]		Différence [dB(A)] Niveau calculé - Niveau mesuré	
	Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)	Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)	Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)
Point de mesure 1 PF1	55,6	48,7	57,1	48,7	1,5	0,0
Point de mesure 3 PF3	49,5	41,0	48,0	39,8	-1,5	-1,2
Point de mesure 4 PF4	46,4	40,6	48,3	38,8	1,9	-1,8
Point de mesure 5 PF5	49,7	42,5	50,9	42,6	1,2	0,1
Point de mesure 6 PF6	47,4	41,0	47,8	39,6	0,4	-1,4
Point de mesure 9 PF9	56,6	52,9	56,7	47,5	0,1	**-5,4**
Point de mesure 10 PF10	53,4	45,0	52,8	44,3	-0,6	-0,7

TABLEAU 36 CALAGE DU MODELE NUMERIQUE POUR LES POINTS DE MESURE DE COURTE DUREE

Points de mesure	Niveau mesuré [dB(A)] Jour (sur 1h)	Niveau calculé [dB(A)] Jour (6h-22 h)	Différence [dB(A)] Niveau calculé - Niveau mesuré Jour
Point de mesure 7 PM7	57,4	56,0	-1,4
Point de mesure 8 PM8	46,3	46,3	0,0

Les écarts mesures/calculs sont inférieurs aux 2 dB(A) de tolérance indiquée dans le manuel du CERTU / SETRA. Le modèle de calcul et les paramètres utilisés sont donc considérés comme validés.

Les écarts sont acceptables à l'exception de l'écart entre les valeurs de nuit au point PF9.

Lors de l'analyse des mesures, un équipement a été repéré, cet équipement a un fonctionnement constant avec un fréquence caractéristique de 200 Hz, il n'a pas d'impact sur les niveaux de bruit sur la période diurne mais il a un impact sur les niveaux mesurés sur la période nocturne.

L'étude s'intéressant uniquement aux niveaux de bruits des routes, cet équipement n'est pas modélisé, par conséquent l'écart entre la mesure et le calcul est inévitable.

Le modèle ne peut donc pas être calé sur la période nocturne pour ce point c'est-à-dire qu'on ne peut pas se servir de la mesure réalisée pour caler le point de mesure sur la période nocturne mais cela ne remet pas en cause le modèle.

SITUATION DE REFERENCE

Le modèle de calcul utilisé pour la simulation de l'état initial, validé par corrélation entre les résultats de mesure et les résultats de calcul, est repris pour la simulation de l'état de référence les paramètres de calcul sont identiques à la situation initiale.

Le trafic est modifié uniquement pour les voies hors de la ZAC. L'état de référence étant l'état à l'horizon du projet + 20 ans mais sans la réalisation du projet, elle permet d'avoir un état de comparaison ne dépendant pas de l'évolution du trafic autour de la ZAC.

Les points de calcul et les effets météorologiques pris en compte sont les mêmes que ceux de la modélisation à l'état initial.

ETAT PROJET + 20 ANS

Les futurs bâtiments et les nouvelles voies du projet ont été modélisés à l'aide des plans « HYL_GAU_PL_0008Plan masse-GAU_PL_EP_1000.pdf » daté du 25/10/2023 de HYL fournis par Egis.

L'objet des simulations suivantes est de déterminer l'impact acoustique du projet à l'horizon 2050, au droit des habitations actuelles, selon les textes réglementaires :

- Relatifs à la modification des infrastructures routières, par comparaison entre la situation de référence (sans modification dans la ZAC) et la situation projet (avec les modifications prévues dans le projet) ;
- Relatifs à la création des infrastructures routières
- Relatifs aux effets induits, pour les reports de trafic liés au projet.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 443/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Le modèle de calcul utilisé pour la simulation de l'état initial, validé par corrélation entre les résultats de mesure et les résultats de calcul, est repris pour la simulation de l'état Projet, les paramètres de calcul sont identiques à la situation initiale.

Les points de calcul et les effets météorologiques pris en compte sont les mêmes que ceux de la modélisation à l'état initial et de référence.

11.2.3 Air et santé

11.2.3.1 Niveau et contenu de l'étude

NIVEAU DE L'ETUDE

Le contenu de l'étude d'impact est dicté par le niveau de l'étude (Tableau 37), lui-même défini en fonction de la charge prévisionnelle de trafic et par le nombre de personnes concernées par le projet (Tableau 38). Ainsi, quatre niveaux d'études sont distingués.

TABLEAU 37 : CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT EN FONCTION DU NIVEAU DE L'ETUDE

Etudes de niveau I

Le contenu des études est le suivant :

- Estimation des émissions de polluants au niveau du domaine d'étude ;
- Qualification de l'état initial par des mesures in situ ;
- Estimation des concentrations dans la bande d'étude et, selon la nature du projet, dans l'ensemble du domaine en zone urbanisée ;
- Comparaison des variantes et de la solution retenue sur le plan de la santé via un indicateur sanitaire simplifié (IPP indice pollution-population, croisant émissions de NO_2 ou concentrations simplifiées et population) ;
- Analyse des coûts collectifs de l'impact sanitaire des pollutions et des nuisances, et des avantages / inconvénients induits pour la collectivité ;
- Évaluation quantitative des risques sanitaires sur la zone d'étude

Etudes de niveau II

Les études de type II requièrent une analyse simplifiée des effets sur la santé avec utilisation de l'IPP.

Les polluants à prendre en considération sont définis dans le Tableau 7, page 41.

Le contenu des études est le suivant :

- Estimation des émissions de polluants au niveau du domaine d'étude ;
- Qualification de l'état initial par des mesures in situ ;
- Estimation des concentrations dans la bande d'étude autour du projet ;
- Comparaison des variantes et de la solution retenue sur le plan de la santé via un indicateur sanitaire simplifié (IPP indice pollution-population, croisant émissions de NO_2 ou concentrations simplifiées et population) ;
- Analyse des coûts collectifs de l'impact sanitaire des pollutions et des nuisances, et des avantages / inconvénients induits pour la collectivité.

Etudes de niveau III et IV

Les études de type III et IV requièrent une simple information des effets de la pollution atmosphérique sur la santé.

Les polluants à prendre en considération sont définis dans le Tableau 7, page 41.

Le contenu des études est le suivant :

- Estimation des émissions de polluants au niveau du domaine d'étude (niveau III et IV) ;
- Réalisation éventuelle de mesures in situ pour la qualification de l'état initial (niveau III) ;
- Rappel sommaire des effets de la pollution atmosphérique sur la santé (niveau III et IV).

TABLEAU 38 : NIVEAU D'ETUDE EN FONCTION DU TRAFIC, DE LA DENSITE DE POPULATION ET DE LA LONGUEUR DU PROJET (SOURCE : NOTE TECHNIQUE DU 22 FEVRIER 2019)

Trafic à l'horizon d'étude le plus lointain (selon tronçons homogènes de plus de 1 km) / Densité hbts/km² dans la bande d'étude	> 50 000 véh/j ou 5 000 uvm/h	25 000 à 50 000 véh/j ou 2 500 uvp/h à 5 000 uvm/h	≤ 25 000 véh/j ou 2 500 uvm/h	≤ 10 000 véh/j ou 1 000 uvm/h
G I Bâti avec densité ≥ 10 000 hbts/km²	I	I	II	II si L projet ou III si L projet ≤ 5 km
G II Bâti avec densité > 2 000 et < 10 000 hbts/km²	I	II	II	II si L projet ou > 25 kms ou III si L projet ≤ 25 km
G III Bâti avec densité ≤ 2 000 hbts/km²	I	II	II	II si L projet > 50 km ou III si L projet < 50km
G IV Pas de bâti	III	III	IV	IV

Les facteurs suivants peuvent conduire à corriger le niveau d'étude :

- si des sites vulnérables (crèches, hôpitaux, écoles ...) se situent sur la bande d'étude, une étude de niveau II est remontée au niveau I seulement pour les lieux vulnérables ;
- dans le cas d'un projet avec des différences marquées de milieu (contexte urbain et interurbain), l'absence totale de population sur certains tronçons (supérieur à 1km) autorise l'application d'un niveau moindre sur ces sections du projet ;
- si la population dans la bande d'étude est supérieure à 100 000 habitants, une étude de niveau II est remontée au niveau I et une étude de niveau III est remontée au niveau II.
- si le domaine d'étude est situé dans une région où un plan de protection de l'atmosphère (PPA) est approuvé ou doit être réalisé, l'étude doit être remontée d'un niveau.

Les trafics futurs sur les axes routiers de la zone d'étude sont inférieurs à 10 000 véh/jour. La densité de population est par endroit supérieur à 10 000 habitants par km². Sur ces seuls critères et conformément aux recommandations de la note technique de février 2019, une étude de niveau III ou de niveau II doit être réalisée. Le choix entre les deux niveaux dépend de la longueur du projet : la ZAC et ses voies de circulation s'étendent sur une distance inférieure à 5km.

Les axes présentant des trafics importants (RN89 et Bd Edgar Quinet) n'ont pas été pris en compte pour la définition du niveau d'étude car aucune variation de trafic n'est attendue suite à la mise en place du projet sur ces voies. Elles sont intégrées à la modélisation pour tenir compte de la pollution engendrée par leurs volumes importants de trafics mais la bande d'étude n'est pas définie autour de ces voies.

Dans le cas présent :

- les trafics supérieurs à 25 000 véh/jour, nécessitant un niveau I si la densité de population est supérieure à 10 000 hab/km2, concernent certaines portions du bd Edgar Quinet et de la RN89 et ne sont pas directement concernés par la bande d'étude ;
- les trafics au sein de la ZAC sont inférieurs à 10 000 veh/j et nécessite un niveau II ou III en fonction de la longueur du projet ;
- plusieurs établissements vulnérables sont présents dans la bande d'étude (groupe scolaire Jean de La Fontaine, groupe scolaire Charles Perrault, Maison médicale de la Gauthière, centre social Nelson Mandela, Relais Petite Enfance CLERMONT-LA GAUTHIERE, etc.) ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 444/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- la zone d'étude est couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) approuvé en mars 2023.

Le projet de ZAC ne s'étendant pas sur plus de 5 km, et les trafics au sein de celle-ci étant inférieurs à 10 000 veh/j à l'horizon le plus lointain (2050), la note technique de 2019 préconise la réalisation d'une étude de niveau III. La présence d'un PPA vient cependant remonter ce niveau d'étude en niveau II.

Malgré la présence de nombreux lieux vulnérables sur la zone d'étude, l'étude de niveau II ne sera pas remontée en niveau I pour les raisons suivantes :

- conformément à la note technique de 2019, une étude de niveau III ne doit pas être relevée en niveau I au droit des lieux vulnérables ;
- les niveaux de trafics restent faibles (< 2500 veh/j) au sein de la ZAC.

Au vu de ces éléments, nous proposons donc de réaliser une étude de niveau II.

CONTENU DE L'ETUDE

Le contenu du volet « Air et santé » des études d'impact de la solution retenue dépend du niveau d'étude. Le tableau suivant présente une synthèse du contenu de l'étude sur la base des recommandations données par la note du 22 février 2019 pour les études de niveau II.

TABLEAU 39 : SYNTHESE DU CONTENU DE L'ETUDE SELON LA NOTE TECHNIQUE DU 22 FEVRIER 2019

Contenu d'étude	Description
Analyse bibliographique	A adapter en fonction des enjeux
Campagne de mesures in situ pour la qualification de l'état initial pour qualifier la qualité de l'air sur la bande d'étude du réseau d'étude	Campagnes de mesure réalisées par Evadies : ▪ Campagne automnale : du 24/09/2024 au 22/10/2024 ▪ Campagne hivernale : du 14/01/2025 au 11/02/2025
Etat initial	Recensement des sites vulnérables et description bibliographique de la qualité des sols & de la qualité de l'air (source de pollution, climatologie, description de la qualité de l'air et des sols via des mesures et bibliographie)
Estimation des émissions de polluants étudiés dans la bande d'étude du réseau d'étude	Méthodologie **COPERT V** et l'évolution du parc automobile français (base IFFSTAR) pour le calcul des émissions sur tout le réseau pour les polluants visés par les études de niveau II
Quantification des concentrations atmosphériques dans la zone d'étude via une étude de la dispersion atmosphérique et analyse	Mise en œuvre du modèle **ADMS Urban version 5** pour l'estimation des concentrations sur la zone d'étude en NO_2
Evaluation de l'exposition des populations à la pollution de l'air résidant à l'aide de l'Indice Pollution Population (IPP)	Application de la méthode préconisée par la note technique du 22 février 2019 pour le calcul de l'IPP (croisement des concentrations modélisées en NO_2 et les données de population) et comparaison des scénarios étudiés
Analyse bibliographique portant sur les effets de la pollution atmosphérique sur la santé pour les polluants d'origine routière	Consultation et synthèse des principales bases de données comme l'US-EPA, l'OMS, l'Ineris, l'INRS, …
Analyse des coûts collectifs et des avantages induits	Calculs réalisés à partir des émissions et consommations énergétiques calculées par nos soins et suivant la méthodologie recommandée dans la note technique du 22.02.2019
Autres impacts du projet sur l'air et vis-à-vis de l'environnement	Calcul des émissions de gaz à effet serre (GES) et consommation énergétique et synthèse bibliographique de l'impact de la pollution de l'air sur la faune, la flore, le sol et les bâtiments
Evaluation de l'impact du projet en phase chantier	A adapter en fonction de l'importance et de la durée du chantier et à réaliser conformément aux préconisations de la note technique du 22.02.2019
Propositions de mesures d'évitement et de réduction des impacts si nécessaire	Propositions de mesures permettant d'améliorer la qualité de l'air au droit des infrastructures routières adaptées aux enjeux du projet

11.2.3.2 Campagne de mesures in-situ

Evadiès a été missionné pour réaliser une campagne de mesures dans le cadre du renouvellement urbain du quartier de La Gauthière.

Les mesures ont été réalisées sur deux périodes : septembre/octobre 2024 et janvier/février 2025 pour évaluer l'évolution du dioxyde d'azote, traceur de la circulation automobile, avec des tubes à diffusion passive permettant de connaître des moyennes hebdomadaires simultanément en différents points de la zone d'étude.

Le rapport complet des campagnes de mesures est disponible en Annexe 4.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 445/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

11.2.3.2.1 Localisation des sites de mesures

Pour cette étude, 12 sites ont été équipés de tubes à diffusion passive pour mesurer le dioxyde d'azote (NO2). Les stations ont été implantées en fonction des niveaux d'impact potentiels et de la sensibilité de la zone.

EVADIES a proposé non pas de faire un échantillonnage systématique à chaque km mais plutôt de valoriser la qualification du contexte local pour le mettre en lien avec le programme de mesures.

Sur la base de la répartition des lieux sensibles, EVADIES a ainsi instrumenté 12 sites de mesures de NO2. Concernant le dioxyde d'azote, ces sites furent ainsi répartis de la façon suivante :

- 1 transects de 3 points répartis de part du Boulevard Léon Jouhaux (N89) afin d'évaluer la décroissance des concentrations dans le secteur comprenant une station automatique du réseau Atmo AURA et l'accessibilité du projet ;
- 3 points isolés en « proximité trafic » au droit des boulevards jouxtant la ZAC et permettant son accessibilité tout en considérant les lieux pouvant accueillir des personnes sensibles (aires de jeux, écoles, crèches, maisons de retraites...)
- 2 points isolés représentatifs d'une ambiance urbaine pouvant être influencés par les flux de trafics d'axes secondaires ;
- 4 points isolés au cœur de la ZAC permettant de caractériser le bruit de fond urbain à proximité de différents lieux moins soumis au trafic local ou au droit des projets d'aménagements envisagés dans le cadre de la ZAC.

La Figure 84 localise ces points de mesure, ils sont également présentés dans le Tableau 40.



FIGURE 84 : LOCALISATION DES SITES DE MESURES AVEC DES TUBES PASSIFS (SOURCE : EVADIES)

TABLEAU 40 : POINT DE MESURES

	Coordonnées - degrés déci		
N° station	Coordonnées X	Coordonnées Y	Dénomination du site
1 (transect)	3.113987	45.797783	Rue Courbet / proxi école / proxi station ATMO *(typologie : urbain)*
2 (transect)	3.11474	45.798067	Angle rue Courbet / proxi N89 *(typologie : trafic)*
3 (transect)	3.115345	45.798313	Rue du pré juge / proxi N89 / trafics en baisse *(typologie : trafic)*
4	3.115392	45.799811	Rue du pré juge / trafics en hausse *(typologie : urbain)*
5	3.117148	45.80237	Rue Tourette / Accès projet / trafics en baisse *(typologie : trafic)*
6 + blanc	3.116366	45.800615	Centre social Mandela / tennis / proxi nouvelle voie *(typologie : fond urbain)*
7	3.116173	45.798929	Square du Corail / parc / nouvelle voie *(typologie : fond urbain)*
8	3.118512	45.797871	Rue Tourette / proxi parc / trafics en hausse *(typologie : trafic)*
9	3.117919	45.797219	Rue François Taravant / proxi habitations *(typologie : trafic)*
10	3.118863	45.800573	Rue Grande Combaude / proxi école / nouvelle voie *(typologie : fond urbain)*
11 + doublon	3.120297	45.799375	Rue de l'Aiguillade / trafics en hausse *(typologie : urbain)*
12	3.118312	45.799524	Rue Portefort / proxi parc + santé / trafics en hausse *(typologie : fond urbain)*

11.2.3.2.2 Périodes de mesures

La durée des campagnes de mesures est habituellement ajustée afin de couvrir une durée globale de mesures permettant de rendre les résultats représentatifs de différentes chroniques météorologiques et des variations d'activités au cours de l'année (l'objectif est alors de répondre aux exigences de la directive européenne 2024/2881).

Dans le cadre de cette étude, le choix de la stratégie temporelle s'est orienté selon les préconisations de la note méthodologique de 2019 :

- « Lorsque les données pour décrire l'état actuel de la qualité de l'air de la zone d'étude ne sont pas suffisantes, par exemple en l'absence de station de mesures permanentes pouvant servir de référence, à proximité du ou des axes étudiés, il est nécessaire [...] d'avoir recours à des campagnes de mesures spécifiques de concentrations de certains polluants atmosphériques. »
- « Ces campagnes doivent être adaptées aux enjeux de l'étude d'impact [...] pour les études faisant l'objet d'une évaluation des risques sanitaires, permettre d'appréhender les risques par inhalation et, s'il y a lieu, par ingestion [...]. »
- « Ces mesures doivent être globalement représentatives des diverses conditions météorologiques et de trafic. »

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 446/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Sur la base de ces orientations « théoriques » citées dans la note, EVADIES a adapté la stratégie en considérant :

- Le principe de proportionnalité inhérent aux études d'impact : les mesures sont adaptées aux conséquences et aux impacts que peut avoir le projet ;
- Le respect de la représentativité de saisons contrastées et du trafic local : les mesures couvrent différentes saisonnalités tout en évitant de réaliser des mesures pendant des périodes atypiques de circulation (vacances scolaires) ;
- La nécessité d'obtenir des données suffisantes pour permettre le calage du modèle de dispersion ;
- La volonté de réaliser des mesures, a minima, dans une période considérée comme majorante en matière de qualité de l'air (à savoir l'hiver).

Eu égard à ces postulats permettant la définition de la stratégie, les campagnes de mesures du NO2 furent composées par une période de 1 mois en période automnale 2024 et de 1 mois en période hivernale 2024/2025.

11.2.3.3 Estimation des émissions

La note technique de février 2019 prévoit un inventaire des émissions du réseau routier étudié. Les émissions ont été estimées à partir de la méthodologie COPERT V (Computer programme to calculate emissions from road transport – Methodology and emission factors) qui permet la quantification de la consommation et des émissions induites par un flux de véhicules donné, sur une infrastructure donnée et à un horizon donné, en France.

La méthodologie COPERT V fait partie intégrante du guide méthodologique EMEP CORINAIR de l'Agence Européenne de l'Environnement pour la réalisation des inventaires d'émissions de polluants atmosphérique en Europe. Elle est compatible avec les directives IPCC 2006 pour le calcul des émissions de gaz à effet de serre.

Les émissions présentées dans ce chapitre correspondent aux émissions globales des véhicules à savoir la somme des émissions de l'échappement, de l'usure des véhicules (pneumatiques, freins, …) et de l'usure et l'entretien des voies.

Ces émissions ont été calculées à l'aide de l'outil CopCerema, anciennement CopCete, développé par le Cerema depuis 1998. Il présente le niveau de précision le plus détaillé, Tier 3, de la méthodologie européenne Copert, avec une approche tronçon par tronçon, et prend en compte différents modes d'émissions : émissions à chaud, surémissions à froid, émissions hors échappement, influence de la climatisation…

Il s'appuie sur la structure du parc roulant français fourni par l'UGE année par année sur la période 2000-2050 (VL, VUL, PL) pour les deux scénarios de la stratégie nationale bas-carbone, "avec mesures existantes" (AME) et "avec mesures supplémentaires" (AMS). Le parc roulant AME a été utilisé pour le calcul des émissions dans cette étude.

Les taux d'émissions ont été calculés, pour l'état initial 2023 et les é[illegible] 2030 et 2050, pour les polluants listés dans le Tableau 41

TABLEAU 41 : LISTE DES SUBSTANCES RETENUES DANS L'ETUDE D'IMPACT (EXTRAIT DE NOTE TECHNIQUE DU 22 FEVRIER 2019)

Polluants à prendre en compte dans les études air et santé (niveau II)	Oxydes d'azote (NO_x)
	Particules (PM_{10} et $PM_{2.5}$)
	Monoxyde de carbone (CO)
	Composés organiques volatiles non méthanique (COVNM)
	Benzène (C_6H_6)
	Dioxyde de soufre (SO_2)
	Arsenic
	Nickel
	Benzo[a]pyrène

Les taux d'émission ont été calculés à l'échelle de la zone d'étude complète.

En plus des émissions des polluants listés dans le Tableau 41 ayant un impact sanitaire reconnu, les émissions de gaz à effet de serre (dioxyde de carbone (CO2), méthane (CH4) et protoxyde d'azote (N2O)), ainsi que la consommation énergétique (quantité de carburant consommée) ont été calculés.

Les données utilisées pour le calcul des émissions sont :

- l'année retenue pour la modélisation ;
- le flux de véhicules par catégorie (véhicules légers VL, poids lourds PL) ;
- la vitesse des véhicules (km/h) ;
- la distance parcourue.

On notera que pour cette étude :

- Les trafics utilisés pour le scénario à l'horizon 2023 :
  - Proviennent de comptages réalisés par EGIS en septembre 2023 pour les voies au sein de la ZAC ;
  - Proviennent d'un modèle de trafic pour les voies extérieures à la ZAC, dont les données sont disponibles :
    - En Heure Moyenne : la conversion en TMJA s'effectue en multipliant les valeurs en Heure Moyenne par 9 ;
    - Pour l'année 2016 : une augmentation de 0,5% par an est appliquée pour obtenir les trafics en 2023 ;
- Les trafics utilisés pour les scénarios à l'horizon 2030 :
  - Pour la situation de référence :
    - Sont similaires au trafic actuel pour les voies au sein de la ZAC ;
    - Proviennent du modèle de trafic pour les voies à l'extérieur de la ZAC (conversion des Heure Moyenne en TMJA en multipliant par 9) ;
  - Pour la situation avec projet :
    - Proviennent des trafics estimés suite au nouveau plan de circulation et à la programmation pour les voies au sein de la ZAC ;
    - Sont similaire au scénario de référence pour les voies à l'extérieur de la ZAC ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 447/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

- Les trafics utilisés pour les scénarios à l'horizon 2050 :
  - Sont similaires aux trafics à l'horizon 2030 pour les voies au sein de la ZAC et les voies non structurante à l'extérieur ;
  - Sont estimés en prenant en compte une augmentation de 0.5% par an entre 2030 et 2050 pour les axes structurants.

Les véhicules pris en compte sont :

- les véhicules légers (VL) parmi lesquels une part fixe de véhicules utilitaires légers (VUL) est pris en compte (20% des VL);
- les poids lourds (PL), dont la part reste la même entre les scénarios avec et sans projet.

Les données de trafics exploitées pour les calculs d'émissions sont celles fournies par EGIS pour les 5 situations étudiées. Le réseau routier retenu dans cette étude est présenté sur la Figure 85.



FIGURE 85 : LOCALISATION DES SOURCES D'EMISSIONS LIEES AU PROJET, DE LA ZONE D'ETUDE ET DU RESEAU ROUTIER RETENU

Le tableau suivant présente une évolution du nombre de véhicules par kilomètre parcouru. On constate une diminution de ce nombre entre 2023 et 2030 puis une augmentation entre 2030 et 2050. La mise en place du projet n'induit pas de variation significative du nombre de véh.km parcouru entre la situation sans et avec réalisation du projet, que ce soit en 2030 ou en 2050.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 448/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

TABLEAU 42 : SYNTHESE DU NOMBRE DE VEHICULES PAR KILOMETRE PARCOURU SUR LES AXES ROUTIERS DE LA ZONE D'ETUDE

		Etat initial 2023	Situation 2030 sans projet	Situation 2030 avec projet	Situation 2050 sans projet	Situation 2050 avec projet
Nombre de véhicules par kilometre parcouru		78 124	77 340	77 270	84 046	83 976
Variation par rapport à l'état initial		-	-1%	-1%	8%	7%
Evolution 2050 par rapport à 2030	**sans projet**	-	-	-	9%	-
	avec projet	-	-	-	-	9%
Impact du projet par rapport à la situation de référence	**En 2030**	-	-	-0.09%	-	-
	En 2050	-	-	-	-	-0.08%

11.2.3.4 Modélisation de la dispersion

Une modélisation de la dispersion des effluents émis par les véhicules circulant sur la zone d'étude a été réalisée avec le modèle de dispersion atmosphérique ADMS-Urban, afin d'évaluer pour chaque situation la contribution des voies aux concentrations moyennes annuelles dans l'air et aux percentiles réglementaires pour les substances étudiées. La modélisation s'est appuyée sur les émissions présentées au chapitre précédent.

Les concentrations en polluants ont été modélisées à l'aide du logiciel ADMS-Urban version 5.

Le système de gestion de la qualité de l'air ADMS-Urban repose sur le modèle de dispersion atmosphérique ADMS (Atmospheric Dispersion Modelling System), utilisé, reconnu et validé internationalement. Considéré par l'INERIS comme la nouvelle génération des modèles de dispersion atmosphérique, il a été validé grâce au « Model Validation Kit », outil européen d'évaluation des modèles de dispersion. Il se base en effet sur les technologies et les connaissances les plus récentes dans le domaine, et remplace l'ancienne génération des modèles de dispersion. Parmi les utilisateurs français, on compte des instituts et organismes nationaux (CEREMA, INERIS, FranceFrance, l'École Centrale de Lyon…), des industriels (TOTAL, SOLVAY, …) ainsi que des associations pour la surveillance de la qualité de l'air (AIRPARIF, Atmo Grand Est, Atmo SUD, Atmo Poitou-Charentes, Atmo Occitanie, Atmo ATMO Hauts de France, Air Pays de la Loire…).

Le modèle ADMS est développé depuis 1993 par le Cambridge Environemental Reseach Consultant (CERC), groupe de chercheurs de Cambridge (Royaume-Uni). Les versions sont régulièrement réactualisées, afin de tenir compte des dernières avancées technologiques et de l'évolution du cadre réglementaire. Le logiciel est distribué de façon exclusive en France par la société NUMTECH, qui en assure également la maintenance technique et les développements spécifiques.

Outre un modèle de dispersion, ADMS intègre de nombreux modules permettant la gestion de bases de données telles que les inventaires d'émissions, ainsi que des liaisons directes avec des Systèmes d'Information Géographiques SIG (ARCVIEW et MAPINFO). Il permet par ailleurs de prendre en compte la dispersion simultanée de nombreux polluants (NOx, CO, SO2, COV, métaux, HAP, …), pouvant provenir de plus de 3000 sources différentes.

Il est par ailleurs utilisé par de nombreuses agglomérations du monde entier : Strasbourg, Paris, Lille, Nancy, La Rochelle, Lyon, Londres, Budapest, Rome, Pékin, Shanghai…

11.2.3.4.1 Calcul de l'indice pollution population (ipp)

La note technique de 2019 relative à la prise en compte des effets s… d'impact des infrastructures routières préconise le calcul d'un Indice Pollution/Population (IPP). Il s'agit d'un indicateur sanitaire qui permet de comparer l'impact global des différents scénarii entre eux. Il intègre d'une part les concentrations, et d'autre part la répartition spatiale de la population sur le domaine d'étude.

Cet indicateur doit être considéré comme un outil de comparaison de situations et ne peut donc pas être utilisé comme un indicateur d'exposition absolue permettant de quantifier le risque encouru par la population. Pour le calcul de cet indicateur, la circulaire préconise d'utiliser les concentrations calculées en NO_2, polluant traceur de la pollution automobile.

Les données de population utilisées ici sont des données de population carroyées à une précision de 200 mètres, proposées par l'INSEE. Ces données se basent sur les revenus fiscaux des ménages de 2019. L'indice a donc été évalué en chacune des mailles de ce carroyage présentes dans la bande d'étude. Ces données ont été utilisées pour l'état initial. Pour les situations futures, le nombre d'habitant a été recalculé et reprojeté sur les mailles.

Les niveaux de concentration ont été calculés au niveau de ces mailles pour le NO_2 avec le logiciel ADMS Urban selon les mêmes hypothèses que les calculs présentés au chapitre précédent. Une concentration moyenne simulée a été retenue en chacune des mailles de population (pour chacun des scénarios étudiés).

À chaque maille est affectée la concentration en polluant modélisée et la population correspondante. Le calcul de l'IPP est ensuite réalisé en chaque maille, en croisant la valeur de population et la concentration. Le résultat fournit un indicateur « d'exposition » de la population.

IPP = Population maille x Concentration maille

Cette échelle de travail par maille convient tout à fait pour le déroulement de la phase de calcul mais n'est pas adaptée pour l'analyse puisque rappelons-le, l'indice IPP correspond bien à un indicateur simplifié destiné à la comparaison globale des situations étudiées et n'a pas vocation à être utilisé à ce niveau de détail. L'analyse des résultats est donc réalisée à l'échelle de la zone d'étude à partir d'indices agrégés. Pour cela, les valeurs d'IPP calculées par maille ont été sommées. Le calcul de l'IPP en chaque maille, réalisé pour l'état initial et les situations futures, permet d'obtenir :

- un histogramme de distribution du nombre de mailles par classes d'IPP ;
- une répartition spatiale des variations de l'IPP ;
- un indicateur global sur le domaine d'étude pour chaque situation étudiée.

11.2.4 Trafic

11.2.4.1 Comptages trafics

Des comptages de trafics ont été réalisés du mercredi 6 au mardi 12 Septembre 2023 sur les axes principaux de La Gauthière, ainsi que sur le Boulevard Léon Jouhaux.

6 comptages ont été réalisés à l'intérieur du quartier :

- 2 sur la rue Tourrette, un à l'extrémité Nord, un autre au Sud,
- 2 sur la rue du Pré Juge, un avec l'intersection avec rue Henri Tourrette, un avec l'intersection rue François Taravant,
- 1 sur la rue du Colombier,
- 1 sur la rue de l'Aiguillade.

Un comptage directionnel a également été réalisé aux heures de pointe du mardi 12 Septembre, à l'intersection du Boulevard Jouhaux et de la rue de la fontaine de la Ratte. Ce carrefour sera modifié en phase projet avec l'ouverture d'une connexion directe de la rue du Pré Juge sur le Boulevard Léon Jouhaux.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 449/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

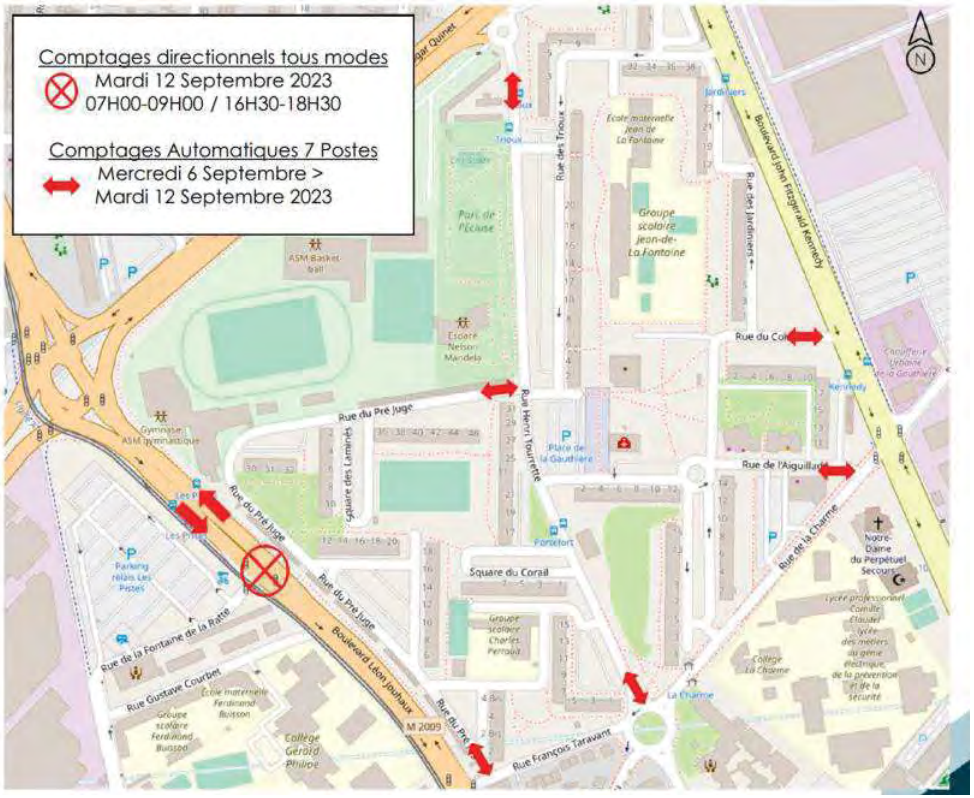


FIGURE 86 : LOCALISATION DES COMPTAGES ROUTIERS

11.2.4.2 Calculs des trafics moyens

- Les trafics moyens journaliers ouvrés (TMJO) sont calculés sur la moyenne des trafics TV (tous véhicules : 1VL=1TV et 1PL=1TV) sur les jours ouvrés du lundi au vendredi.

  A été ajouté le pourcentage de PL par sens.

- Les trafics moyens journaliers (que l'on nomme également TMJA : trafics moyens journaliers annuels mais que nous nommons ici TMJ : trafics moyens journaliers car les données sont moyennées sur une semaine uniquement) sont calculés sur la moyenne des trafics TV (tous véhicules : 1VL=1TV et 1PL=1TV) sur les jours d'une semaine complète du lundi au dimanche.

11.2.4.3 Report de trafic du au nouveau plan de circulation

Les principes de reports de trafic dus au nouveau plan de circulation



FIGURE 87 : REPORTS DE TRAFIC DUS AU NOUVEAU PLAN DE CIRCULATION – EGIS (2024)

Ce report de trafic a ensuite été mis à jour en intégrant la programmation de la ZAC La Gauthière.

11.2.5 Bilan des émissions de gaz à effets de serre

Avant-propos : L'évaluation carbone est une étude itérative, cette première estimation constitue une macroanalyse des émissions de GES. À ce stade de l'étude, l'ensemble des données de conception ne sont pas définitives. Cette étude permet donc d'obtenir un premier ordre de grandeur d'émissions de GES afin d'anticiper au mieux et cibler les démarches de réduction carbone et d'éco-conception.

11.2.5.1 Introduction

L'empreinte carbone ou l'évaluation des émissions de GES est une méthode d'analyse environnementale internationale monocritère qui comptabilise les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) directes et indirectes engendrées par une activité, un produit ou un projet.

La réalisation d'une empreinte carbone projet s'appuie sur les grands principes de la méthodologie d'Analyse de Cycle de Vie (ACV) et des standards internationaux associés. Ainsi, la méthodologie utilisée par EGIS repose sur les normes et réglementations suivantes :

- ISO 14040 / ISO 14044 : Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre - Exigences et lignes directrices
- ISO 14 025 : Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de type III - Principes et modes opératoires
- EN 15 804 « Bâtiment » : Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction
- ISO 21 931 (EN 15 978) « Bâtiment » : Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la performance environnementale des bâtiments - Méthode de calcul
- EN 17 472 « Infrastructure »: « Sustainability of construction works- Sustainability assessment of civil engineering works-Calculation methods ».

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 450/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

De plus, dans le cadre de l'évaluation environnementale notre méthodologie est en accord avec la méthodologie du Ministère de la transition écologique publiée en février 2022 : « Prise en compte des émissions de Gaz à Effet de Serre dans les études d'impact ».

11.2.5.2 Présentation de la méthodologie

L'empreinte carbone d'un projet permet d'évaluer, en ordre de grandeur, les émissions de GES engendrées par l'ensemble des processus physiques nécessaires à l'existence de cette activité.

L'empreinte carbone d'un projet repose sur les principes suivants :

- **Approche multi-étape** : on évalue le projet sur l'ensemble de son cycle de vie de l'extraction des matières première jusqu'à la fin de vie.
  - ➔ Cette approche peut être restreinte par l'exclusion de certaines étapes définies dans le périmètre de l'étude.
- **Approche monocritère** : les méthodologies d'ACV proposent un cadre pour l'évaluation de nombreux indicateurs environnementaux (par exemple l'eutrophisation, l'épuisement des ressources ou encore la destruction de la couche d'ozone).
  - ➔ Dans le cadre d'une empreinte carbone seul l'indicateur changement climatique est évalué.
- **Périmètre et unité fonctionnelle** : la comparaison de différents scénarios ou variantes doit se faire sur le même périmètre et pour la même fonction.

L'empreinte carbone consiste à traduire des données d'activité observables en émissions de gaz à effet de serre grâce à l'application de coefficients de conversion, également appelés facteurs d'émissions (FE).

L'empreinte carbone permet de prendre en compte les 7 gaz à effet de serre listés dans le Protocole de Kyoto :

- **Le dioxyde de carbone (CO_2)**, issu de la déforestation et de l'utilisation de combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz). Les émissions de CO_2 organiques sont responsables de 69% de l'effet de serre induit par les activités humaines.
- **Le méthane (CH_4)**, généré par la fermentation de matières organiques en l'absence d'oxygène (marais, rizières…) mais aussi par les fuites liées à l'utilisation d'énergies fossiles comme le gaz naturel ou le charbon, ou encore par l'élevage. Il est responsable de 18% de l'effet de serre induit par les activités humaines.
- **Le protoxyde d'Azote (N_2O)**, il résulte de l'oxydation dans l'air de composés azotés et ses émissions sont dues pour 2/3 à l'usage de fumier et d'engrais. Il est également utilisé comme gaz propulseur dans les aérosols. Il est responsable de 5% de l'effet de serre induit par l'activité humaine.
- **Les gaz dits « industriels » (HFC, PFC, SF_6, NF_3)**, car n'existant pas à l'état naturel mais produits par l'homme. Ils sont utilisés pour la production de froid, dans les climatiseurs, réfrigérateurs, et autres systèmes industriels. Même s'ils sont présents en très faible concentration dans l'atmosphère, certains d'entre eux ont un pouvoir de réchauffement global (PRG) très important.

Cette méthode permet de couvrir de manière exhaustive l'ensemble des postes d'émissions directes ou indirectes de GES :

- **Les émissions directes**, émissions provenant des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre du projet, c'est-à-dire des émissions provenant des sources appartenant ou étant sous le contrôle du porteur du projet comme : par exemple, la combustion d'énergie directe sur chantier, la consommation de carburant des engins, etc.
- **Les émissions indirectes**, celles qui découlent des opérations et activités situées à l'extérieur du projet, qui proviennent de sources de GES n'appartenant pas au porteur du projet ou n'étant pas sous son contrôle, mais qui sont liées à des activités nécessaires à l'existence du projet comme : la fabrication des matériaux, le transport des matériaux, le déplacement des salariés, etc.

La réalisation de l'empreinte carbone d'un projet se déroule généralement en 6 étapes clés :

1. **Préparation de l'étude :** définition des objectifs, des méthodologies et des outils
2. **Définition du champ de l'étude :** périmètre temporel, périmètre spatial et fonctionnel
3. **Définition des postes d'émissions et collecte des données :** identification des postes d'émissions pour les différents scénarios étudiés, collecte des données d'activités et des facteurs d'émissions associés.
4. **Analyse et présentation des résultats :** présentation des résultats totaux et par catégorie, comparaison entre les différents scénarios et identification des postes les plus émetteurs
5. **Mesures ERC (Eviter Réduire Compenser) :** identification des mesures permettant la réduction de l'impact du projet
6. **Rapport :** synthèse de la démarche dans un rapport

11.2.6 Principe de calcul

L'empreinte carbone ne nécessite pas de mesure directe des émissions mais elle s'apparente à une démarche comptable. Pour cela deux données doivent être collectées :

- **Une donnée d'activité** : par exemple : la consommation de carburant, le volume d'acier consommé, etc.
- **Un facteur d'émission associé** : c'est un coefficient permettant de convertir les données d'activité en émission de GES. C'est le taux d'émission moyen d'une source donnée.

Pour une activité donnée, les émissions sont le produit entre une donnée d'activité exprimée dans une unité d'œuvre caractérisant l'activité du poste d'émissions (quantités de matériaux mise en œuvre, transports de matières premières, consommations de carburants etc.) et un facteur d'émission exprimé en une unité commune : équivalent CO_2 par unité de données d'activité.



$$Empreinte\ carbone_{projet} = \sum émissions\ de\ l'ensemble\ des\ postes$$

FIGURE 88 : CALCUL DES EMISSIONS DE GES – SOURCE : EGIS

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 451/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les facteurs d'émissions sont calculés à partir des inventaires nationaux de chaque filière. Ils correspondent à des procédés élémentaires de fabrication, de transport ou de mise en œuvre. Les facteurs d'émissions utilisés dans les études proviennent de différentes bases de données internationales ou françaises.

TABLEAU 43. PRINCIPALES BASES DE DONNEES UTILISEES

Base de données	Périmètre géographique
■ **Evacarbone (outil interne EGIS, construite à partir des travaux de recherche métier)**	■ France & International
■ **Base Empreinte, ADEME**	■ France
■ **INIES**	■ France
■ **CEREMA**	■ France
■ **Base de données fabricants (ATHIL, UNPF, EUDA)**	■ France & International

Les résultats sont présentés en tonne équivalent CO_2 (tCO_2eq) : l'ensemble des émissions de GES (CO_2, CH_4, N_2O et les gaz industriels) sont converties en une unité unique : le CO_2 équivalent permettant ainsi de simplifier l'analyse.

11.2.7 Traitement des incertitudes

Toute évaluation d'émissions de GES est assortie d'une incertitude irréductible provenant de nombreux facteurs notamment :

- La méthodologie elle-même (périmètre, hypothèses de calcul, degré de précision…)
- Les données d'entrée (données internes, données fournisseurs, données d'entreprise de construction…)
- Les facteurs d'émissions

Plusieurs méthodes de calcul de l'incertitude existent mais il n'y a pas, à ce jour, de méthode stabilisée et unanime à l'échelle internationale ou nationale. Ainsi, il est pertinent de ne pas calculer cette incertitude mais de considérer deux éléments clés : l'évolution de l'incertitude par rapport au stade du projet et le niveau de leviers d'action. Ces éléments sont présentés dans la figure ci-après.

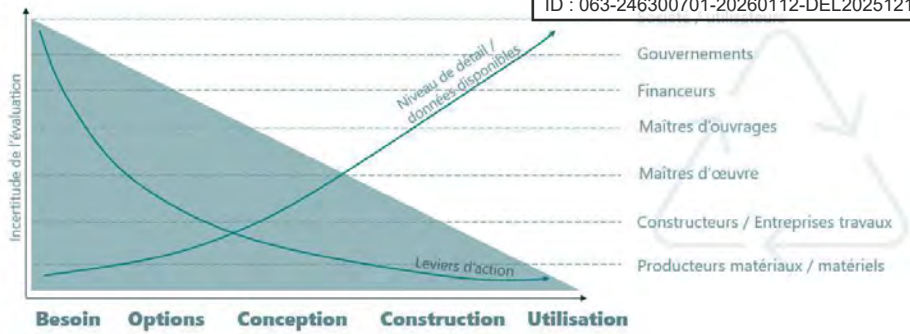


FIGURE 89 : CAPACITES D'ACCELERATION DE LA DECARBONISATION AU COURS DES DIFFERENTS ETAPES D'UN PROJET – SOURCE : EGIS

Dans le cas où le calcul de l'incertitude s'avère nécessaire alors nous utilisons la méthodologie proposée par l'ADEME au travers de la méthodologie Bilan Carbone ®. Cette approche repose sur le principe de propagation des incertitudes et elle est notamment conforme au rapport publié par le GIEC en 2001 « Recommandations du GIEC en matière de bonnes pratiques et de gestion des incertitudes pour les inventaires nationaux ». Le calcul ci-dessous est alors appliqué :

L'incertitude totale de notre empreinte carbone est calculée de la façon suivante :

$$Incertitude_{poste\ d'émission\_1} = U_1 = \sqrt{U_{DA}^2 + U_{FE}^2}$$

$$Incertitude_{TOTALE} = \frac{\sqrt{(U_1 . x_1)^2 + \cdots + (U_n . x_n)^2}}{x_1 + \cdots + x_n}$$

U_{DA} = Le pourcentage d'incertitude associé à la donnée d'activité
U_{FE} = Le pourcentage d'incertitude associé au facteur d'émission
U_n = Le pourcentage d'incertitude associé au poste d'émission n
x_n = Les émissions de GES du poste d'émission n

FIGURE 90 : CALCUL DE L'INCERTITUDE TOTALE

Pour cette étude, suivant les hypothèses et les retours d'expériences sur des projets similaires, l'incertitude des données entrantes a été estimé à **30 %.**

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 452/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

12 NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES AUTEURS DE L'ETUDE

L'étude d'impact environnementale a été réalisée par EGIS :

Le Carat

170 avenue de Thiers

69455 LYON Cedex 06

L'étude a été réalisée sous la Maîtrise d'Ouvrage de Clermont Auvergne Métropole / Marie-Claire MALLET.

L'étude a été rédigée par Axelle VALERO, ingénieur chargée d'études, et contrôlée par Annick BOLLIET, chef de projet en environnement sur la base des études d'Avant-Projet réalisées par le groupement de Maîtrise d'œuvre constitué par :

- HYL Hannetel & Yver : paysage, urbanisme ;
- INterland : urbanisme ;
- EGIS : ingénierie mobilité, infrastructures et superstructures.

Les expertises écologiques et le volet naturel de l'étude d'impact ont été réalisés par Naturalia sous la responsabilité de Hélène MOUFLETTE, chef de projets écologue, avec une actualisation en cours par Mosaïque environnement sous la responsabilité de Antoine PAULY, ingénieur écologue.

L'étude acoustique a été réalisée par Acoustb sous la responsabilité de Léa ALTOUNIAN, chargée de projet acoustique.

L'étude qualité de l'air a été réalisée par Numtech, sous la responsabilité de Claire PESIN chef de projet. Les campagnes de mesures air ont été réalisées par Evadies, sous la responsabilité de Sébastien CHAROLLAIS.

L'étude sur les émissions de gaz à effets de serre a été réalisée par EGIS, sous la responsabilité de Valérie ROBINET, chef de projet.

L'étude de potentiel en Energies Renouvelables et de Récupération a été réalisée par TRIBU, sous la responsabilité de Marie BRETON, chef de projet urbanisme.

L'étude d'optimisation de la densité a été réalisée par INterland, sous la responsabilité de Joséphine BONTE, architecte-urbaniste.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 453/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

RENOUVELLEMENT URBAIN
Mon Cadre de Ville bouge!
clermont auvergne métropole

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 454/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

clermont auvergne métropole

Mon Cadre de Ville bouge! RENOUVELLEMENT URBAIN La Gauthière

Nouveau Programme de Renouvellement Urbain de Clermont-Auvergne-Métropole
Commune de Clermont-Ferrand

Le quartier de La Gauthière



Etude d'impact environnemental – Annexes

19 juin 2025

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 456/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Sommaire

1 ANNEXE 1 - VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT, NATURALIA, 2022

2 ANNEXE 2 - ETUDE AIR ET SANTE, NUMTECH, 2025

3 ANNEXE 3 - ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE, ACOUSTB, 2024

4 ANNEXE 4 – BILAN DES GAZ A EFFET DE SERRE,EGIS, 2025

5 ANNEXE 5 - ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE, INTERLAND, 2025

6 ANNEXE 6 - ÉTUDE DE POTENTIEL EN ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION, TRIBU, 2024

7 ANNEXE 7 - CARACTERISTIQUE DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

8 ANNEXE 8 - CHARTE PARTENARIALE DE RELOGEMENT, SEPTEMBRE 2017

9 ANNEXES 9 - COURRIERS DE PRECONISATIONS DE LA DREAL A DESTINATION DES BAILLEURS

9.1 Site des Jardiniers

9.2 Site de la Grande Combaude

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Références

Figure 1 : Gestion des eaux pluviales - plan synoptique (Source : MOE, 2025)
Figure 2 : Gestion des eaux pluviales - plan synoptique (Source : MOE, 2025)

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 458/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1 ANNEXE 1 - VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACT, NATURALIA, 2022

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 459/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

RENOUVELLEMENT URBAIN DE LA GAUTHIERE

Commune de Clermont-Ferrand (63)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'INCIDENCES

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 460/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

RENOUVELLEMENT URBAIN DE LA GAUTHIERE

Commune de Clermont-Ferrand (63)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'INCIDENCES

Rapport remis le

17 mai 2022

Maître d'Ouvrage

Clermont Auvergne Métropole
64-66 avenue de l'Union Soviétique - BP 231
63007 CLERMONT-FERRAND Cedex 1

Équipe NATURALIA-Environnement

Coordination	Hélène MOUFLETTE
Équipe technique	Julie REYMANN – Botaniste Johann CANEVET – Ornithologue Loïc MENUT –Entomologiste Hibat-Ellah LOUMASSINE – Mammalogue Paul SEUVRE – Cartographe Amélie GAUYAT – Ecologue généraliste

Suivi des modifications

Date	Version	Contenu	Émetteur
26.10.2021	1	Diagnostic écologique	HM, JR, JC, LM, HL, AG
15.12.2021	2	Diagnostic écologique	HM, JR, JC, LM, HL, AG

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 461/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

SOMMAIRE

1. Éléments contextuels 6
2. Méthodologie 7
2.1. Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée 7
2.2. Recherche bibliographique 8
2.3. Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées 9
2.3.1. Choix des groupes taxonomiques étudiés 9
2.3.2. Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage 9
2.3.3. Méthodes d'inventaires employées 10
2.4. Critères d'évaluation des enjeux 19
2.4.1. Habitats et espèces patrimoniales 19
2.4.2. Hiérarchisation des enjeux 20
2.4.3. Sensibilité au projet 21
3. Bilan des protections et documents d'alerte 22
3.1. Sites Natura 2000 26
3.2. Plans Nationaux d'Actions (PNA) 27
3.3. Fonctionnalité écologique 28
3.3.1. Fonctionnalité écologique régionale 28
3.3.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 30
3.3.3. Plan Local d'Urbanisme (PLU) 30
3.3.4. Fonctionnalité écologique locale 32
4. État initial écologique de l'aire d'étude 33
4.1. Habitats naturels et semi-naturels 33
4.1.1. Description des communautés végétales 33
4.2. Zones humides 36
4.2.1. Rappel réglementaire 36
4.2.2. Analyse bibliographique 36
4.2.3. Analyse de terrain 36
4.3. Flore vasculaire 37
4.3.1. Analyse de la bibliographie 37
4.3.2. Résultats des validations de terrain 38
4.3.3. Cas des espèces exotiques envahissantes 39
4.4. Description des peuplements faunistiques 42
4.4.1. Invertébrés 42

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 462/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

5.4. Impacts bruts du projet sur la faune 62
5.4.1. Impacts bruts du projet sur les invertébrés 63
5.4.2. Impacts bruts du projet sur les reptiles et amphibiens 63
5.4.3. Impacts bruts du projet sur les mammifères 64
5.4.4. Impacts bruts du projet sur l'avifaune 67
6. Proposition de mesures d'insertion environnementale 71
6.1. Typologie des mesures 71
6.2. Mesures d'évitement 74
6.3. Mesures de réduction 76
6.4. Mesures d'accompagnement 84
7. Bibliographie 88
8. Annexes 91
8.1. ANNEXE 1 – Liste des espèces floristiques recensées sur site 91
8.2. ANNEXE 2 – Liste des espèces faunistiques recensées sur site 92

Table des illustrations

Figures, cartographies et illustrations

Figure 1. Plan guide La Gauthière au 23/05/2019 6
Figure 2. Localisation générale de l'aire d'étude restreinte 7
Figure 3. Suivi acoustique des espèces de chiroptères effectué au sein de la zone d'étude lors des inventaires de 2021 16
Figure 4. Niveau d'activité vocale journalier chez les oiseaux au mois de juin (BLONDEL 1975) 17
Figure 5. Niveau d'activité vocale des nicheurs précoces et tardifs en période de reproduction (BLONDEL 1975) 17
Figure 6. Localisation de l'aire d'étude restreinte vis-à-vis des périmètres de protection et d'inventaires 23
Figure 7. Localisation de l'aire d'étude restreinte vis-à-vis des zonages de plans nationaux d'actions 24
Figure 8. Localisation de l'aire d'étude restreinte vis-à-vis des zones humides et frayères 25
Figure 9. Extrait de la cartographie du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes autour de la zone d'étude 29
Figure 10. Extrait du plan de zonage du PLU de Clermont-Ferrand autour de la zone d'étude 31
Figure 11. Comparaison des photographies aérienne des années 1954, 1969, 1972 et 2004 (Source : IGN) 32
Figure 12. Carte des habitats de l'aire d'étude 35

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 463/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Figure 25. Dispositif anti-retour dans les fentes d'un bâtiment (© Biotope) 80
Figure 26. Exemples de nichoirs à Martinet noir (à gauche) et à Martinet à ventre blanc (à droite) 81
Figure 27. Spectre de lumière favorable à la biodiversité nocturne (Source : http://ricemm.org) 82
Figure 28. Exemple de gestion différenciée : îlots de prairies fleuries (© finistere.fr) 83
Figure 29. Exemples de gîtes de façade en béton (© VALLIANCE) 86

Tableaux

Tableau 1. Structures et personnes ressources 8
Tableau 2. Calendrier des prospections 9
Tableau 3.Référentiel d'activité selon le protocole Vigie-Chiro « Point Fixe » 15
Tableau 4. Codes atlas de détermination du statut de reproduction d'une observation avifaunistique 18
Tableau 5. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité de l'aire d'étude 22
Tableau 6. Liste des habitats semi-naturels et artificiels observés sur l'aire d'étude 33
Tableau 7. Synthèse bibliographique des taxons patrimoniaux connus dans le secteur 37
Tableau 8. Flore remarquable observée sur l'aire d'étude 38
Tableau 9. Liste des espèces végétales exotiques envahissantes observées sur l'aire d'étude 39
Tableau 10. Analyse des potentialités entomologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie 43
Tableau 11. Analyse des potentialités ornithologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie 44
Tableau 12. Bilan des enjeux potentiels ou avérés au sein de l'aire d'étude vis-à-vis de l'avifaune 46
Tableau 13. Analyse des potentialités herpétologiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie 50
Tableau 14. Bilan des enjeux potentiels ou avérés au sein de l'aire d'étude vis-à-vis des reptiles 51
Tableau 15. Analyse des potentialités mammalogiques de l'aire d'étude d'après la bibliographie 52
Tableau 16. Bilan des enjeux potentiels ou avérés au sein de l'aire d'étude vis-à-vis des mammifères 55
Tableau 17. Bilan des enjeux faunistiques notables au sein de l'aire d'étude 57
Tableau 18. Impacts bruts du projet sur le Lézard des murailles 63
Tableau 19. Impacts sur le Hérisson d'Europe, la Crocidure musette et le Lérot 64
Tableau 20. Impacts bruts sur la Noctule commune 65
Tableau 21. Impacts bruts sur les chiroptères anthropophiles / fissuricoles 66
Tableau 22. Impacts bruts sur le Martinet noir 68
Tableau 23. Impacts bruts sur le Martinet à ventre blanc 69
Tableau 24. Impacts bruts sur les passereaux 70
Tableau 25. Typologie des mesures d'évitement (source : CEREMA, 2018) 71
Tableau 26. Typologie des mesures de réduction (source : CEREMA, 2018) 71
Tableau 27. Typologie des mesures d'accompagnement (source : CEREMA, 2018) 72

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 464/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

1. ÉLEMENTS CONTEXTUELS

Dans le cadre de son du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU), concernant 3 quartiers clermontois, Clermont Auvergne Métropole a pour projet de réaménager le quartier de la Gauthière.

Ce quartier, bien que très urbain, comprend une proportion notable d'espaces verts (53% des espaces ouverts sont végétalisés). Il dispose notamment une trame arborée assez dense (dont certains alignements sont identifiés comme "à conserver" dans le PLU).

Il a fait l'objet d'un Plan Guide entrant actuellement en phase opérationnelle. Ce projet nécessitera la destruction ou réhabilitation de bâtiments. Or, ces éléments peuvent abriter des espèces protégées (nidification d'oiseaux, gîte de chauve-souris, …). Une expertise spécifique préalable en matière d'environnement est donc requise, afin d'assurer une prise en compte optimale de la biodiversité déjà fortement érodée dans ce secteur très urbain.

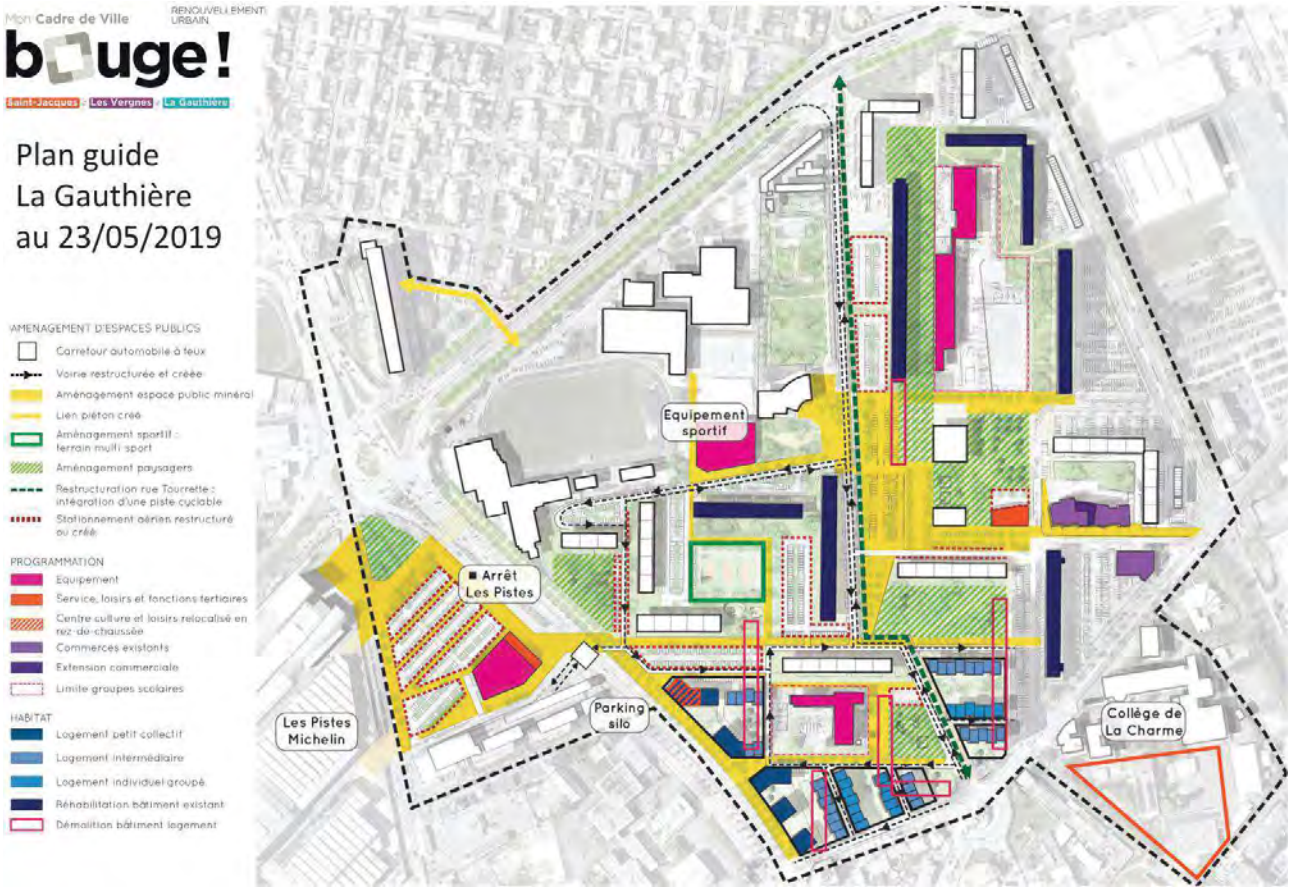


Figure 1. Plan guide La Gauthière au 23/05/2019

À cet effet, NATURALIA ENVIRONNEMENT est en charge de réaliser une étude de la faune, de la flore, des habitats et

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 465/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2. METHODOLOGIE

2.1. Définition de l'aire d'étude / Zone prospectée

Dans le cadre de la présente étude trois aires d'études ont été utilisées :

- **L'aire d'étude restreinte** : D'environ 38 ha, elle correspond au secteur concerné par le projet de renouvellement urbain. Cette emprise a été retenue pour l'inventaire des habitats naturels, de la flore et des invertébrés.
- **L'aire d'étude rapprochée** : elle correspond à une emprise élargie autour de l'aire d'étude restreinte dans lequel l'inventaire de la faune vertébrée a été réalisé. La limite de cette emprise dépend des éléments du paysage entourant le projet. Les habitats naturels limitrophes ou chevauchant l'aire d'étude restreinte ont été prospectés car ils sont susceptibles d'accueillir des espèces allant et venant entre l'emprise projet et les milieux naturels voisins.
- **L'aire d'étude éloignée :** Elle correspond à l'emprise dans laquelle l'analyse des périmètres d'inventaires et réglementaires présents à proximité du projet a été réalisée, de même que l'analyse bibliographique des potentialités de présences des différentes espèces, soit une zone de **5 km de rayon** autour du projet.



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 466/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.2. Recherche bibliographique

L'analyse de l'état des lieux a consisté tout d'abord en une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'État, des associations locales, des institutions et bibliothèques universitaires afin de regrouper toutes les informations pour le reste de l'étude : sites internet spécialisés (DREAL, INPN, etc.), inventaires, études antérieures, guides et atlas, livres rouges, travaux universitaires... Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Les données sources proviennent essentiellement :

Tableau 1. Structures et personnes ressources

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
DREAL Auvergne Rhône-Alpes (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)		Cartographies interactives CARTO.DATARA https://carto.datara.gouv.fr/1/dreal_nature_paysage_r82.map	Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels Éléments du SRADDET
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) ***http://inpn.mnhn.fr***	Description des périmètres d'inventaire et de protection des milieux naturels
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)		Portail français d'accès aux données d'observation sur les espèces	Données faunistiques et floristiques au niveau communal
FCBN (Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux)		Base de données en ligne SI Flore http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro	Données floristiques au niveau communal
CBNMC (Conservatoire botanique national Massif Central)		Base de données en ligne CHLORIS http://cbnmc.fr/cartoweb3/Chloris/atlas_auv/menu_auv.php	Données floristiques au niveau communal
CBNMC, CBNA (Conservatoire Botanique National		Base de données en ligne PFHF – Observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes	Données floristiques au niveau communal

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 467/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
SHF (Société Herpétologique de France)		Atlas de la Société Herpétologique de France, Base de données en ligne https://atlas.lashf.org/	Données d'observation issues de suivis scientifiques.
ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage)		Portail cartographie http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291	Données faunistiques
RNF (Réserves Naturelles de France)		Donnée en ligne http://www.reserves-naturelles.org/rnf	Données Chiroptères au niveau régional
SFEPM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères)		Données en ligne https://www.sfepm.org/	Données mammalogiques à l'échelle régionale

2.3. Stratégie / Méthodes d'inventaires des espèces ciblées

2.3.1. Choix des groupes taxonomiques étudiés

Les groupes étudiés sont les suivants :

- **Concernant la flore et les habitats :** L'ensemble de la flore vasculaire et de la végétation a été étudié.
- **Concernant la faune :** L'étude s'est focalisée sur tous les vertébrés supérieurs (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres dont les chiroptères) et les invertébrés protégés parmi les coléoptères, les orthoptères, les lépidoptères, et les odonates.

2.3.2. Calendrier des prospections / Effort d'échantillonnage

Le tableau ci-après présente les dates de passages réalisées sur site en 2020 :

Tableau 2. Calendrier des prospections

Groupe(s) taxonomique(s) visé(s)	Expert de terrain	Date	Météo
Flore, habitats naturels, zones humides	Julie REYMANN	14.04.2021 08.06.2021	Conditions favorables

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 468/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

2.3.3. Méthodes d'inventaires employées

Habitats naturels

Dans un premier temps, les grandes unités de végétation sont dégrossies à l'aide d'outils de photo-interprétation, afin de comprendre l'agencement général de l'occupation du sol au sein de la zone d'étude et de distinguer les milieux naturels des zones anthropiques.

Cela permet ensuite d'orienter les relevés de terrain, qui sont effectués par unité homogène de végétation. Il s'agit de relevés floristiques ciblés sur les espèces dominantes et indicatrices, auxquels sont associées des informations sur les conditions stationnelles (sol, hygrométrie, pente, etc…).

Lorsque les relevés sont suffisamment exhaustifs et que les végétations sont assez typiques, le rattachement à un syntaxon du Prodrome des végétations de la France peut être établi. Le cas échéant, les correspondances aux référentiels habitats EUNIS sont systématiquement appliquées, ainsi qu'au Cahiers d'habitats N2000 (EUR28) pour les habitats d'intérêt communautaire.

L'état de conservation est évalué pour chaque habitat naturel en fonction de critères spécifiques (répartition, rareté, fonctionnalité, typicité etc…) en comparaison à un état de référence.

Enfin, une cartographie des habitats naturels est réalisée sous QGIS en Lambert 93. Les habitats d'intérêt communautaire ou de manière générale les communautés végétales spontanées sont cartographiées précisément, tandis que les végétations anthropiques, systèmes culturaux et zone urbanisées peuvent être regroupés en grands ensembles.

Zones humides

Les zones humides (ZH) constituent des parties du territoire faisant l'objet d'une protection particulière, prévue par les droits de l'environnement et de l'urbanisme.

Le Code de l'Environnement (art. L. 211-1) définit les ZH ainsi : « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

A l'échelle nationale, l'arrêté du 24 juin 2008 pose les bases de l'identification des zones humides, d'après trois critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- La présence d'espèces végétales hygrophiles ;
- La présence de communautés végétales hygrophiles ;
- La présence de sols hydromorphes.

Dans un premier temps une **analyse bibliographique** est réalisée pour définir la potentialité de présence de zone humide sur le secteur (http://sig.reseau-zones-humides.org/). Cette analyse est ensuite complétée par une **carte des communautés végétales caractéristiques de zone humide**.

En effet, lorsque 50% du recouvrement végétal est composé d'espèces hygrophiles selon la liste d'espèces caractéristiques de l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008, on peut considérer qu'il s'agit d'une zone humide. Il en est de même si les habitats naturels (BISSARDON *et al.,* 1997 ; LOUVEL *et al.*, 2013) ou les végétations (BARDAT *et al*., 2004) apparaissent dans la liste à l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

L'ensemble de l'aire d'étude est ensuite parcouru, avec une pression d'inventaire accrue au sein des habitats naturels pouvant receler des espèces patrimoniales (protégées, rares, menacées etc…).

Tous les taxons inventoriés sont géoréférencés, tandis que des informations complémentaires sont recueillies pour les taxons patrimoniaux, telles que le nombre d'individus, le contexte, le stade phénologique, l'état de conservation et les menaces éventuelles. Ces derniers sont systématiquement photographiés.

Les **Espèces Végétales Exotiques Envahissantes** sont considérées comme un des principaux facteurs contemporains de régression de la biodiversité (MACNEELY & STRAHM, 1997) car elles occasionnent des changements significatifs de composition, de structure et /ou de fonctionnement des écosystèmes (CONK & FULLER, 1996). A ce titre, elles sont donc systématiquement relevées et géoréférencées, pour établir des préconisations adaptées au contexte du site.

Différents référentiels sont utilisés pour évaluer le risque de prolifération de chaque espèce en fonction des habitats naturels et des vecteurs de dissémination présent sur l'aire d'étude. Les principaux sont les listes de référence de l'INPN et des Conservatoires Botaniques Nationaux.

Invertébrés

Cet embranchement a la particularité d'être extrêmement vaste en termes de quantité d'espèces. En effet, on y retrouve les insectes (plus de 35 000 espèces) mais aussi les arachnides, les crustacés, les myriapodes et bien d'autres classes. En raison de cette diversité spécifique importante, les inventaires effectués ont été principalement axés sur les groupes d'arthropodes comportant des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire. Il s'agit essentiellement des ordres les mieux connus actuellement : orthoptères (criquets et sauterelles), lépidoptères (papillons), odonates (libellules) et quelques groupes de coléoptères.

Les arthropodes ont des cycles de reproduction variables qui peuvent avoir une phase de détection très courte, pour les insectes notamment. Les stades de croissance pendant lesquels la détection est la plus aisée ne sont pas simultanés selon les espèces. La période durant laquelle de nombreuses espèces sont visibles et identifiables, notamment les espèces patrimoniales recherchées, s'étend du printemps à la fin de l'été. Les prospections ont donc été effectuées à cette période avec des conditions météorologiques favorables à l'activité des arthropodes (temps clément, vent faible, absence de précipitation). L'essentiel des espèces rencontrées ont été identifiées sur le terrain à vue ou après capture temporaire au filet (hors espèces protégées). Les arthropodes ont été échantillonnés selon un itinéraire permettant d'embrasser les différents milieux présents sur le site en insistant sur la recherche des espèces bénéficiant d'un statut réglementaire.

Selon les taxons considérés, la méthode de prospection diffère :

Lépidoptères : La relative facilitée d'identification d'une bonne part des rhopalocères (papillons de jour) a permis d'identifier les espèces à faible distance, à l'aide de jumelles. Pour les espèces dont la détermination est délicate (rhopalocères de la famille des *Lycaenidae*), la capture au filet a été préférée (dans le cas d'espèces non protégées). La reconnaissance a également été appuyée par l'identification des plantes hôtes des espèces patrimoniales et la recherche d'individus sur ces plantes (pontes, chenilles).

Odonates : La méthode d'inventaire utilisée a ciblé les individus adultes, c'est-à-dire les imagos aériens, ainsi que les exuvies. Les prospections ont été effectuées à vue, avec deux pratiques d'identification :

- à vue, avec jumelle et/ou avec capture au filet à papillon ;

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 470/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

La reconnaissance des adultes s'est faite par observation directe à vue, aux jumelles ou après capture au filet fauchoir (taxons non protégés). L'identification s'est également effectuée par l'écoute des stridulations. Des prospections printanières ne permettent pas de dresser une liste exhaustive des espèces présentes. Cependant, elles permettent d'identifier assez clairement les cortèges d'espèces.

Coléoptères : Pour ce groupe, deux espèces sont particulièrement recherchées : le Lucane cerf-volant (espèce Natura 2000) et le Grand Capricorne (espèce protégée nationalement). Ces coléoptères saproxyliques sont associés aux vieux arbres à cavités, principalement les vieux chênes. Les prospections comportent donc une phase d'inspection des arbres sénescents observés. Ils sont soigneusement examinés (observation d'éventuelles sorties de galeries larvaires, examen du terreau, observation de restes d'animaux morts : élytres, antennes, mandibules…). Les recherches d'indices peuvent s'effectuer en toutes saisons, mais l'observation d'individus (imagos ou larves) n'est possible qu'au printemps et en été.

Autres invertébrés : Concernant les autres groupes (arachnides, crustacés…) les recherches s'effectuent en fonction des potentialités que les habitats identifiés offrent en termes d'espèces patrimoniales. Si un habitat est jugé adéquat à la biologie d'une espèce patrimoniale, une attention ponctuelle particulière est portée à sa recherche.

Limites intrinsèques : La principale limite est liée au fait que les arthropodes sont caractérisés par une diversité spécifique importante (plus de 35 000 espèces d'insectes en France) qui ne permet pas d'inventorier l'ensemble des espèces de manière exhaustive dans le laps de temps qui nous est imparti. D'autre part il s'agit d'individus souvent petits, parfois cachés, qui ont une période d'activité souvent réduite et dont la détectabilité est par conséquent aléatoire.

S'agissant d'animaux ectothermes (température corporelle identique à celle du milieu extérieur) la météo joue un rôle prépondérant sur leur activité. Bien que les inventaires soient programmés en fonction de la météo la plus favorable possible (vent faible, ciel dégagé, température importante) cela reste une science variable, rarement fiable et un imprévu météorologique lors des inventaires n'est jamais écarté.

Dans ce document on ne peut donc mentionner qu'un aperçu des arthropodes effectivement présents sur le site, c'est pourquoi les probabilités de présence des espèces sont évaluées à dire d'expert en fonction des habitats favorables inventoriés.

Amphibiens

Du fait de leurs exigences écologiques strictes, de leur aire de distribution souvent fragmentée et du statut précaire de nombreuses espèces, les amphibiens (Anoures et Urodèles) constituent un groupe biologique qui présente une grande sensibilité aux aménagements. **Notons toutefois que les inventaires batrachologiques d'un site se focalisent uniquement sur les espèces patrimoniales et ne se veulent pas exhaustifs.**

Milieux échantillonnés

Pour les amphibiens, il est assez aisé de les observer lors de leur période de reproduction, puisqu'elle nécessite un point d'eau (mare, étang, ruisseau…). Ce sont, avec les zones humides adjacentes, les meilleurs lieux pour observer les amphibiens à tous les stades de leur développement. Hors période de reproduction, les amphibiens métamorphosés peuvent être observés dans leur habitat terrestre (forêt, prairie humide…) qui est généralement à proximité du lieu de reproduction, mais peut être éloigné de plusieurs kilomètres en fonction des espèces. Hors activité de chasse ou de dispersion, les amphibiens utilisent des caches sous terre (galeries de micromammifères, embâcles de ruisseau…).

Méthodologie d'inventaires

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 471/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Les différentes méthodes d'inventaires qui ont été mises en œuvre dans le cadre de cette étude sont listées ci-après :

- *Détection visuelle des amphibiens à l'eau et au sol :*

Cette méthode d'inventaire est généralement réalisée de nuit mais la recherche d'individus sous abris se fait généralement durant la journée.

- *Détection des anoures chanteurs :*

Il s'agit d'une méthode d'inventaire réalisée exclusivement de nuit, bien que certaines espèces puissent émettre leur chant pendant la journée. Dans ce dernier cas, cela va dépendre de l'espèce ciblée.

- *Détection des œufs, des pontes et des larves :*

Cette méthodologie d'inventaire est généralement réalisée en journée.

N.B. La présence de routes à proximité de l'aire d'étude a été l'occasion de rechercher la présence éventuelle d'individus d'amphibiens victimes de la circulation. Ces espèces étant peu mobiles, elles sont en effet particulièrement sensibles aux écrasements. La recherche de cadavres sur la chaussée permet parfois de détecter leur présence sur un site d'étude.

Limites intrinsèques : Un certain nombre de biais sont induits par les amphibiens eux-mêmes. En effet, il s'agit pour la plupart d'espèces discrètes, ne s'exposant généralement que la nuit. Quand les amphibiens chantent, certaines espèces sont plus difficiles à détecter que d'autres, car leurs émissions sonores sont plus faibles ou plus intermittentes, et peuvent être masquées par les espèces bruyantes et plus actives, ou même par un bruit de fond trop important. Les conseils pour améliorer les possibilités d'observer les amphibiens donnés ci-dessus ne peuvent assurer leur observation à coup sûr. Par exemple, les conditions météorologiques locales défavorables peuvent limiter les observations, tout comme un seul passage sur un site ne permet jamais de détecter la totalité des espèces présentes. Il est généralement nécessaire d'y passer plusieurs fois à des périodes de l'année et dans des conditions météorologiques différentes.

Reptiles

Milieux prospectés

Les reptiles utilisent une grande variété d'habitats, en fonction des espèces, des individus, et même des périodes de l'année. Ce sont des organismes poïkilothermes (animaux ayant une température corporelle qui varie avec celle de leur milieu) qui ont besoin de placettes de thermorégulation leur permettant de gérer leur température corporelle tout en restant à proximité de cachettes où se réfugier en cas de danger. Ainsi, les prospections sont principalement ciblées sur les lisières, haies, murets et pierres, qui sont les habitats privilégiés de la plupart des espèces. Concernant les reptiles aquatiques, les prospections ont été réalisées dans et à proximité des zones humides.

Périodes d'inventaires

Les reptiles sont détectables pendant toute leur phase d'activité, de mars à octobre. Si le printemps est la période la plus favorable, la réalisation de prospections en fin d'été / début d'automne permet cependant de détecter la présence de juvéniles récemment éclos et généralement peu discrets.

Les conditions météorologiques doivent également être adaptées à leur sortie. Les températures les plus favorables sont comprises entre 15 et 25°C environ, et sont exclues les journées pluvieuses, venteuses et/ou nuageuses). Les prospections ont été effectuées le matin, lorsque les reptiles débutent leur période de thermorégulation (Perronet

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Limites intrinsèques : De nombreuses espèces de reptiles (notamment les serpents) sont très discrètes. Malgré l'application rigoureuse de méthodes de prospection adéquates, cette caractéristique écologique peut engendrer un biais dans l'inventaire. Ceci peut conduire à une sous-Estimation du nombre d'individu voire même à l'absence de détection de certaines espèces. De manière générale, plusieurs espèces de reptiles, sont discrètes et ne s'exposent que rarement. À moins d'un suivi régulier et à long terme, il est donc difficile d'évaluer la diversité et la densité des populations en présence.

Mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères sont d'une manière générale, assez difficile à observer. Des échantillonnages par grand type d'habitat ont été réalisés afin de détecter la présence éventuelle des espèces patrimoniales et /ou protégées (traces, excréments, reliefs de repas, lieux de passage, *etc.*).

Différentes approches possibles pour étudier ce groupe, ont été utilisées :

- Observations ou « contacts » (visuels ou auditifs). Les mammifères terrestres ayant un rythme d'activité essentiellement crépusculaire et nocturnes, les prospections sont réalisées la nuit et au lever du jour.
- Recensement de cadavres le long des linéaires (e.g., routes, etc.) ;
- Recherche des traces ou indices de présence spécifiques à chaque espèce (fèces, empreintes, reliefs de repas, terriers, …) ;

Limites intrinsèques : Les mammifères terrestres sont difficilement détectables. Cela est notamment lié aux mœurs bien souvent crépusculaires et/ou nocturnes de nombre d'espèces, les rendant particulièrement discrètes. De plus, l'observation des indices de présence tels que les empreintes ou les fèces est, quant à elle, étroitement dépendante des conditions météorologiques et du type de milieu en présence. En effet, les empreintes marqueront davantage sur un sol meuble humidifié par la pluie que sur un substrat rocailleux ; tandis que les fèces au contraire pourront être lessivés par la pluie et donc non visibles lors des prospections. La détection des indices de présence demeure relativement aléatoire.

Chiroptères

Analyse paysagère

Cette phase de la méthodologie a été effectuée à partir des cartes topographiques IGN et les vues aériennes. L'objectif d'une telle analyse est de montrer le potentiel de corridors écologiques autour et sur l'aire d'étude. Elle se base donc sur le principe que les chauvesouris utilisent des éléments linéaires pour se déplacer d'un point A vers un point B.

Recherche des gîtes

Le terme « gîte » regroupe les lieux fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés.

Les gîtes peuvent ainsi appartenir à trois catégories :

- les gîtes anthropiques (habitations, ponts, tunnels, etc.)
- les gîtes arboricoles (trous de pics, fentes ou fissures étroites, écorces décollées)
- les gîtes cavernicoles et rupestres (falaises, grottes, cavités souterraines).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 473/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

alors faire l'objet d'analyses ultérieures sur ordinateur à l'aide de divers logiciels (Batsound 4.2pro, Syrinx, SonoChiro) permettant de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces en présence (BARATAUD, 1996 et 2012).

Il est à noter qu'en ce qui concerne les enregistrements de chiroptères, un contact dure environ cinq secondes, mais souvent l'individu émetteur reste audible en continu durant plusieurs minutes. Beaucoup d'études en Europe définissent un contact comme l'occurrence d'un taxon à l'intérieur d'une période temporelle de durée variant de cinq à soixante secondes selon les études (BARATAUD & GIOSA, 2012). Dans le cas présent, un contact n'excèdera pas les 5 secondes d'enregistrement en continu.

Les données issues des points d'écoute sont traitées de manière à évaluer la fréquentation des différents habitats pour chaque espèce ou groupe d'espèces. Une analyse comparative des milieux et des périodes d'échantillonnage est donc possible compte tenu de la standardisation des relevés.

Le niveau d'activité a été caractérisé sur chaque point sur la base du référentiel du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) : référentiels d'activité des protocoles Vigie-Chiro, protocole point fixe (pour les enregistrements sur une nuit avec SM2/SM3BAT). Ce dernier est basé sur des séries de données nationales et catégorisées en fonction des quantiles. Cette grille suit le modèle d'ACTICHIRO, une méthode développée par Alexandre HAQUART (HAQUART, 2013).

C'est ainsi que le niveau d'activité pour chaque espèce enregistrée sur une nuit peut être classé en quatre niveaux : activité faible, activité modérée, activité forte et activité très forte.

Une activité modérée (pour une espèce donnée : activité > à la valeur Q25% et ≤ à la valeur Q75%) correspond à la norme nationale. Ces seuils nationaux sont à préférer pour mesurer objectivement l'activité des espèces.

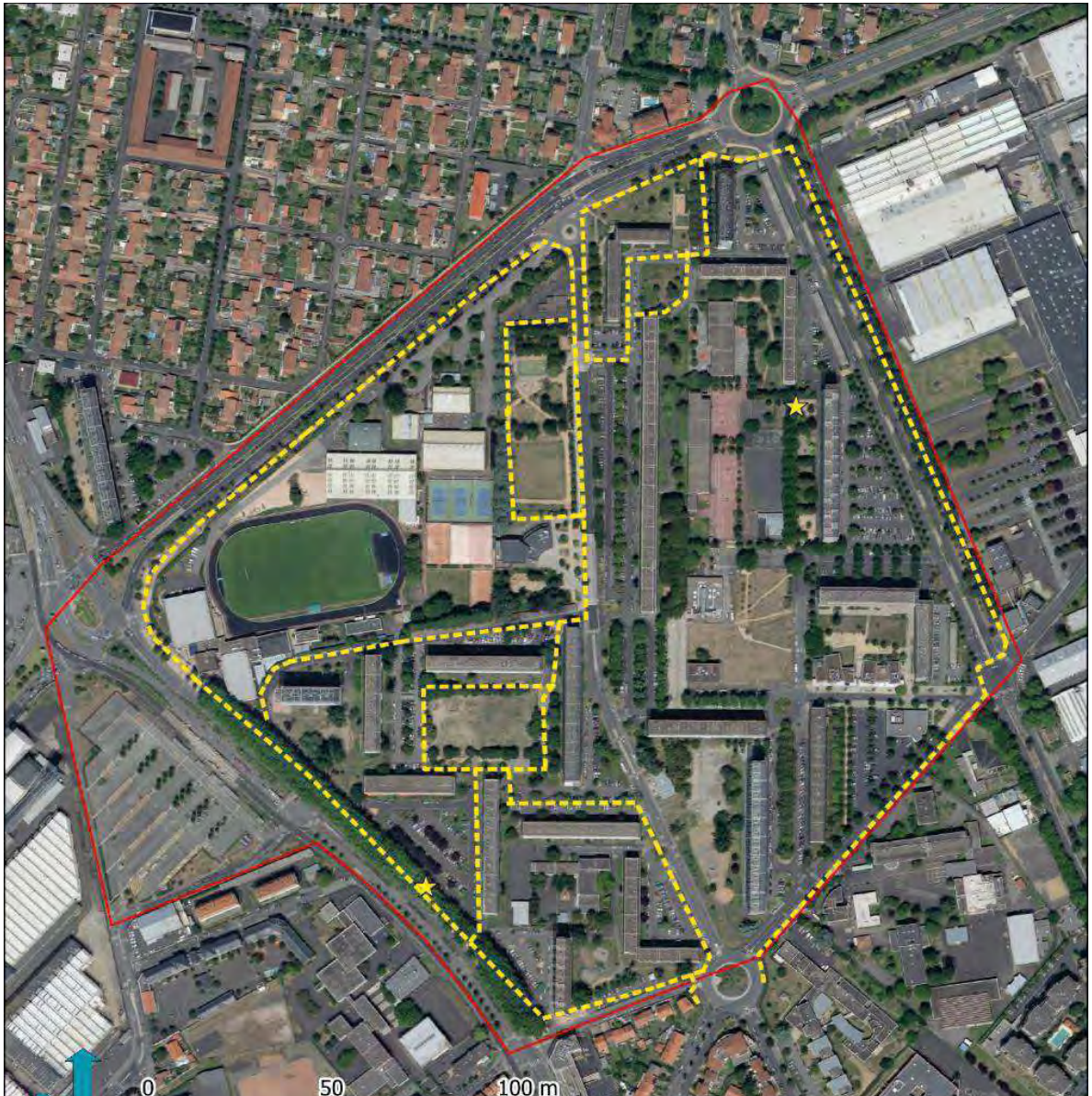
Tableau 3.Référentiel d'activité selon le protocole Vigie-Chiro « Point Fixe »

Espèce	Q25 %	Q75 %	Q98 %	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
Barbastella barbastellus	1	15	406	0-1	2-15	16-406	> 406
Eptesicus serotinus	2	9	69	0-2	3-9	10-69	> 69
Hypsugo savii	3	14	65	0-3	4-14	15-65	> 65
Miniopterus schreibersii	2	6	26	0-2	3-6	7-26	> 26
Myotis bechsteinii	1	4	9	0-1	2-4	5-9	> 9
Myotis daubentonii	1	6	264	0-1	2-6	7-264	> 264
Myotis emarginatus	1	3	33	0-1	2-3	4-33	> 33
Myotis blythii/myotis	1	2	3	0-1	2	3	> 3
Myotis mystacinus	2	6	100	0-2	3-6	6-100	> 100
Myotis cf. nattereri	1	4	77	0-1	2-4	5-77	> 77
Nyctalus leisleri	2	14	185	0-2	3-14	15-185	> 185
Nyctalus noctula	3	11	174	0-3	4-11	12-174	> 174
Pipistrellus kuhlii	17	191	1182	0-17	18-191	192-1182	> 1182
Pipistrellus nathusii	2	13	45	0-2	3-13	14-45	> 45

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Limites intrinsèques : Les limites générales de la méthode de prospection chiroptérologique sont liées aux chiroptères eux-mêmes, à leur biologie et à leur écologie encore peu connue. Les écoutes ultrasonores trouvent notamment leurs limites dans la variabilité des cris que peut émettre une même espèce, mais également dans la ressemblance interspécifique de ceux-ci. Par ailleurs, certaines espèces peuvent être contactées à plusieurs dizaines de mètres tandis que d'autres ne le sont pas au-delà de quelques mètres en fonction de leur intensité d'émission et du milieu.



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 475/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Oiseaux

Concernant l'avifaune, les inventaires d'investigation visent en premier lieu à identifier toutes les espèces présentes sur le lieu sur la zone d'étude et dans une périphérie proche ainsi que leur comportement vis-à-vis de la zone d'étude (trophique, reproduction, transit, etc.). Les inventaires servent dans un second temps à identifier des cortèges et espèces potentiellement présentes à caractère patrimonial au sein de la zone d'étude.

Une cartographie mettant en exergue les espaces et territoires vitaux des espèces à enjeux patrimoniales est alors mise en œuvre. Enfin, une estimation des effectifs *a minima,* pour les espèces patrimoniales est réalisée pour déterminer leur enjeu local.

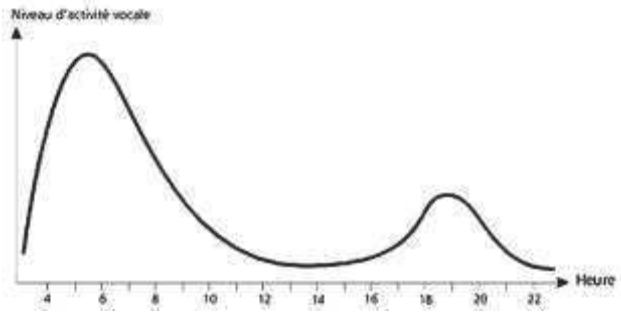
Pour se faire, il existe de nombreuses techniques d'inventaire on peut citer en autre :

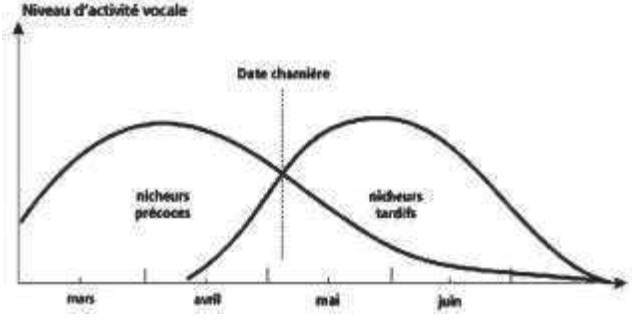
- Les IKA (Indice Kilométrique d'Abondance), qui ont l'avantage d'avoir moins d'effet de saturation que d'autres méthodes. Mais nécessite en contrepartie les chemins d'accès.
- Les comptages des oiseaux coloniaux qui sont plus facile à mettre en œuvre car regroupés sur une île, dans les arbres ou falaises. Les limites étant un très grand nombre d'individus rendant le comptage difficile. De plus, tous les individus au sein d'une colonies ne niche pas au même moment rendant le comptage partiel.

Néanmoins la seule technique sauf contre-indication qui est majoritairement utilisée lors des prospections avifaunistiques réalisées par NATURALIA Environnement est la technique de l'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) de type STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs – Echantillonnages Ponctuels Simples). Elle permet une reproductibilité des inventaires sur plusieurs années et ainsi de voir l'évolution et un suivi des différents cortèges avifaunistiques.

Pour ce faire chaque inventaire bénéficie d'une dizaine de points d'écoute active de 10 à 20 minutes chacun, le temps dépendant de l'ouverture des milieux naturels échantillonnés. Les espaces de pelouses et prairies comprendront des écoutes de 10 minutes et les espaces forestiers des écoutes de 20 minutes. De plus, une distance minimale de 200 mètres en milieu fermé et de 300 mètres en milieu ouvert est respecté afin d'éviter les doublons. Les points d'écoute sont inversés d'un passage sur site à l'autre pour tenir compte de la stochasticitée et de l'évolution de l'activité avifaunistique de la matinée.

Les sorties matinales (dès le lever du jour) sont réalisées au moment le plus propice de l'activité des oiseaux, quand les indices de reproduction sont les plus manifestes (chants, parades, …). Enfin, toutes les nouvelles espèces observées en fin de protocole en dehors des points d'écoute sont notées pour obtenir une meilleure photographie des cortèges existants au sein de la dition (= zone prospectée par les inventaires naturalistes).





Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Tableau 4. Codes atlas de détermination du statut de reproduction d'une observation avifaunistique

Statut de nidification	Code	Intitulé	Remarques
	00	Absence de code	Attribué par défaut hors période de reproduction.
	1	Code non valide	
Nicheur possible	02	Présence dans son habitat durant sa période de nidification	A utiliser à tout moment lors de la période de nidification, si le site est favorable.
	03	Mâle chanteur présent en période de nidification	A utiliser à tout moment lors de la période de nidification, si le site est favorable.
Nicheur probable	04	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification	A utiliser à tout moment lors de la période de nidification, si le site est favorable.
	05	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins...) observé sur un même territoire	A utiliser sur site favorable e période de reproduction en cas de chants simultanés, tambourinage, querelles territoriale, …
	06	Comportement nuptial : parades, copulation ou échanges de nourriture entre adultes	
	07	Visite d'un site de nidification probable, distinct d'un site de repos	A utiliser si on est certain qu'une ponte n'a pas débuté
	08	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours	A utiliser uniquement en période de reproduction
	09	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte ; observation sur un oiseau en main	Réservé aux personnes autorisées dans le cadre d'un suivi scientifique
	10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)	
Nicheur certain	11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage...	Concerne les Canards, Gallinacés et limicoles
	12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison	Pour les nids, à utiliser si l'on est certain d'une reproduction de l'année. Pour les coquilles d'œufs à utiliser uniquement à proximité immédiate des sites de nidification
	13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances	En présence de jeunes volants à utiliser uniquement si on est certain que les jeunes observés sont nés sur le lieu d'observation ou à proximité immédiate.
	14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)	Pour les adultes entrants ou quittant un site de nid, à utiliser uniquement si on est certain qu'un ponte débuté (l'adulte rentre au nid et n'en sort pas)
	15	Adulte transportant un sac fécal	
	16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification	A utiliser si on est certain que le transport de nourriture observé est destiné aux jeunes en présence de jeunes volant son s'assurera que les nourrissages observés ont bien lieu à

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 477/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Limites intrinsèques :

La principale limite est liée aux oiseaux eux même et à leur niveau de détectabilité, en effet, le chant d'un Coucou gris (*Cuculus canorus*) sera détectable à plusieurs centaines de mètres alors qu'un Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), lui, le sera qu'à une dizaine de mètres. Il en est de même pour les observations visuelles entre un rapace pouvant atteindre les deux mètres d'envergure observable et identifiable à plusieurs kilomètres et un petit passereau qui sera identifiable dans le meilleur des cas à quelques centaines de mètres par l'intermédiaire de son jizz. Pour information le jizz est une « combinaison d'éléments qui permettent de reconnaître sur le terrain une espèce qui ne pourrait pas être identifiée individuellement » (CAMPBELL et LACK 1985).

Les conditions d'observation avec les bruits environnants (d'usine, rivière, route, ...) pourront modifier les perceptions des cris ou chant émis, une nouvelle fois de plus le jizz et l'habitat d'observation permettront l'identification de l'individu.

2.4. Critères d'évaluation des enjeux

2.4.1. Habitats et espèces patrimoniales

Définition : espèce ou habitat dont la préservation est justifiée par son état de conservation, sa vulnérabilité, sa rareté, et/ou les menaces qui pèsent sur les habitats dans lesquels l'espèce vit.

Parmi les espèces ou habitats que l'on peut observer sur un secteur donné, un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques (état de conservation et de répartition) permet de hiérarchiser leur valeur patrimoniale.

➢ **Habitats patrimoniaux :**

- déterminants de ZNIEFF dans l'ex-région Auvergne
- inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats

➢ **Espèces :**

- Inscrites aux annexes I et II de la Convention de Berne
- Inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages
- Annexe I de la Directive Oiseaux, concernant la conservation des oiseaux sauvages et de leurs habitats de reproduction
- Inscrites aux listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire national
- Inscrites à la liste des espèces végétales protégées en Auvergne
- Inscrites dans les livres ou listes rouges (européennes, nationales, régionales ou à une échelle plus fine)
- Inscrites aux listes d'espèces déterminantes ZNIEFF (taxons remarquables et déterminants stricts)
- espèces endémiques ou sub-endémiques de France métropolitaine
- espèces en limite d'aire de répartition
- espèces présentant une aire de répartition disjointe

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 478/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Note sur le statut d'espèces protégées en France :

Le statut d'espèce protégée n'est pas homogène suivant les groupes faunistiques et floristiques. Différentes logiques successives ont conduit l'élaboration des listes d'espèces protégées au fil du temps. Au-delà de l'aspect conservation des espèces, d'autres critères ont été pris en compte. La « pression sociale » a également son empreinte sur les listes actuelles. Il est possible de distinguer les logiques de protections :

- relevant de la non « chassabilité » des espèces, c'est le cas des oiseaux par exemple, les espèces « non chassables » sont protégées ;
- relevant de la non dangerosité des espèces : pour les reptiles et les amphibiens, toutes les espèces non dangereuses pour l'homme sont protégées ;
- relevant d'un aspect conservation des espèces à plusieurs échelles (au niveau européen avec la Directive Habitats) ou au niveau régional avec les listes d'espèces végétales protégées au niveau régional) ;
- relevant d'une logique intégrative de l'espèce au sein de son environnement, avec par exemple l'habitat protégé de certaines espèces pris en compte depuis quelques années (mammifères, reptiles, amphibiens…).

Cette superposition de logiques de protection amène parfois des ambigüités pour certaines espèces dans une étude règlementaire de type étude d'impact : l'enjeu de conservation d'une espèce (fonction de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation…) n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu règlementaire de l'espèce.

2.4.2. Hiérarchisation des enjeux

L'attribution d'un niveau d'enjeu par espèce ou par habitat est un préalable nécessaire à l'évaluation d'un niveau d'impact. Le niveau d'enjeu traduit la responsabilité de la zone d'étude pour la préservation de l'espèce ou de l'habitat dans son aire de répartition naturelle (liée à l'état de conservation de l'espèce/habitat, sa rareté et son niveau de menace au niveau national, européen, voire mondial). Les critères suivants sont utilisés :

- La chorologie des espèces : l'espèce sera jugée selon sa répartition actuelle allant d'une répartition large (cosmopolite) à une répartition très localisée (endémique stricte).
- La répartition de l'espèce au niveau national et local (souvent régional) : une même espèce aura un poids différent dans l'évaluation selon qu'elle ait une distribution morcelée, une limite d'aire de répartition ou un isolat.
- L'abondance au niveau local : il est nécessaire de savoir si l'espèce bénéficie localement d'autres stations pour son maintien.
- L'état de conservation de l'espèce sur la zone d'étude : il faut pouvoir mesurer l'état de conservation intrinsèque de la population afin de mesurer sa capacité à se maintenir sur le site.
- Les tailles de population : un estimatif des populations en jeu doit être établi pour mesurer le niveau de l'impact sur l'espèce au niveau local voir national. Cette taille de population doit être ramenée à la démographie de chaque espèce.
- La dynamique évolutive de l'espèce : les espèces sont en évolution dynamique constante, certaines peuvent profiter de conditions climatiques avantageuses, de mutation génétique les favorisant. A l'inverse, certaines sont particulièrement sensibles aux facteurs anthropiques et sont en pleine régression. Cette évolution doit être prise en

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Sur la base de ces enjeux intrinsèques, définis par la DREAL, et sur la connaissance que les experts ont sur les espèces, Naturalia a défini 5 classes d'enjeux représentés comme suit :

- Espèces ou habitats à enjeu « Très fort » :

Espèces ou habitats bénéficiant majoritairement de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alerte. Il s'agit aussi des espèces pour lesquelles l'aire d'étude représente un refuge à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale pour leur conservation. Cela se traduit essentiellement par de forts effectifs, une distribution très limitée, au regard des populations régionales et nationales. Cette responsabilité s'exprime également en matière d'aire géographique cohérente : les espèces qui en sont endémiques ou en limite d'aire sont concernées, tout comme les espèces à forts enjeux de conservation. L'enjeu peut aussi porter sur des sous-espèces particulières liées à un secteur très restreint ou ayant des effectifs faibles. L'enjeu dépend également de l'utilisation de la zone d'étude pour l'espèce, la zone est d'autant plus importante qu'elle sert à la reproduction (phase pour lesquelles les espèces sont les plus exigeantes sur les conditions écologiques qu'elles recherchent, et milieux favorables limités).

- Espèces ou habitats à enjeu « Fort » :

Espèces ou habitats bénéficiant pour la plupart de statuts de protection élevés, généralement inscrites sur les documents d'alertes. Ce sont des espèces à répartition européenne, nationale ou méditerranéenne relativement vaste mais qui, pour certaines d'entre elles, restent localisées dans l'aire biogéographique concernée. Dans ce contexte, l'aire d'étude abrite une part importante des effectifs ou assure un rôle important à un moment du cycle biologique, y compris comme sites d'alimentation d'espèces se reproduisant à l'extérieur de l'aire d'étude.
Sont également concernées des espèces en limite d'aire de répartition dans des milieux originaux au sein de l'aire biogéographique concernée qui abrite une part significative des stations et/ou des populations de cette aire biogéographique.

- Espèces/habitats à enjeu « Moyen » :

Espèces protégées dont la conservation peut être plus ou moins menacée à l'échelle nationale ou régionale. L'aire biogéographique ne joue pas toutefois de rôle de refuge prépondérant en matière de conservation des populations nationale ou régionale. Les espèces considérées dans cette catégorie sont généralement indicatrices de milieux en bon état de conservation.

- Espèces/habitats à enjeu « Faible » :

Espèces éventuellement protégées mais non menacées à l'échelle nationale, régionale ou locale. Ces espèces sont en général ubiquistes et possèdent une bonne adaptabilité à des perturbations éventuelles de leur environnement.

Il n'y a pas de classe « d'enjeu nul ». Cependant, un degré d'enjeu « **négligeable** » peut être déterminé pour une espèce, notamment en fonction de la localisation de ses populations vis-à-vis de la zone d'étude et de leurs effectifs, la manière dont elle utilise le site d'étude (transit, zone d'alimentation, reproduction) et la nature du projet.
Le statut réglementaire de l'espèce n'entre donc pas en ligne de compte, bien que celui-ci puisse fournir des indications sur sa sensibilité.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 480/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3. BILAN DES PROTECTIONS ET DOCUMENTS D'ALERTE

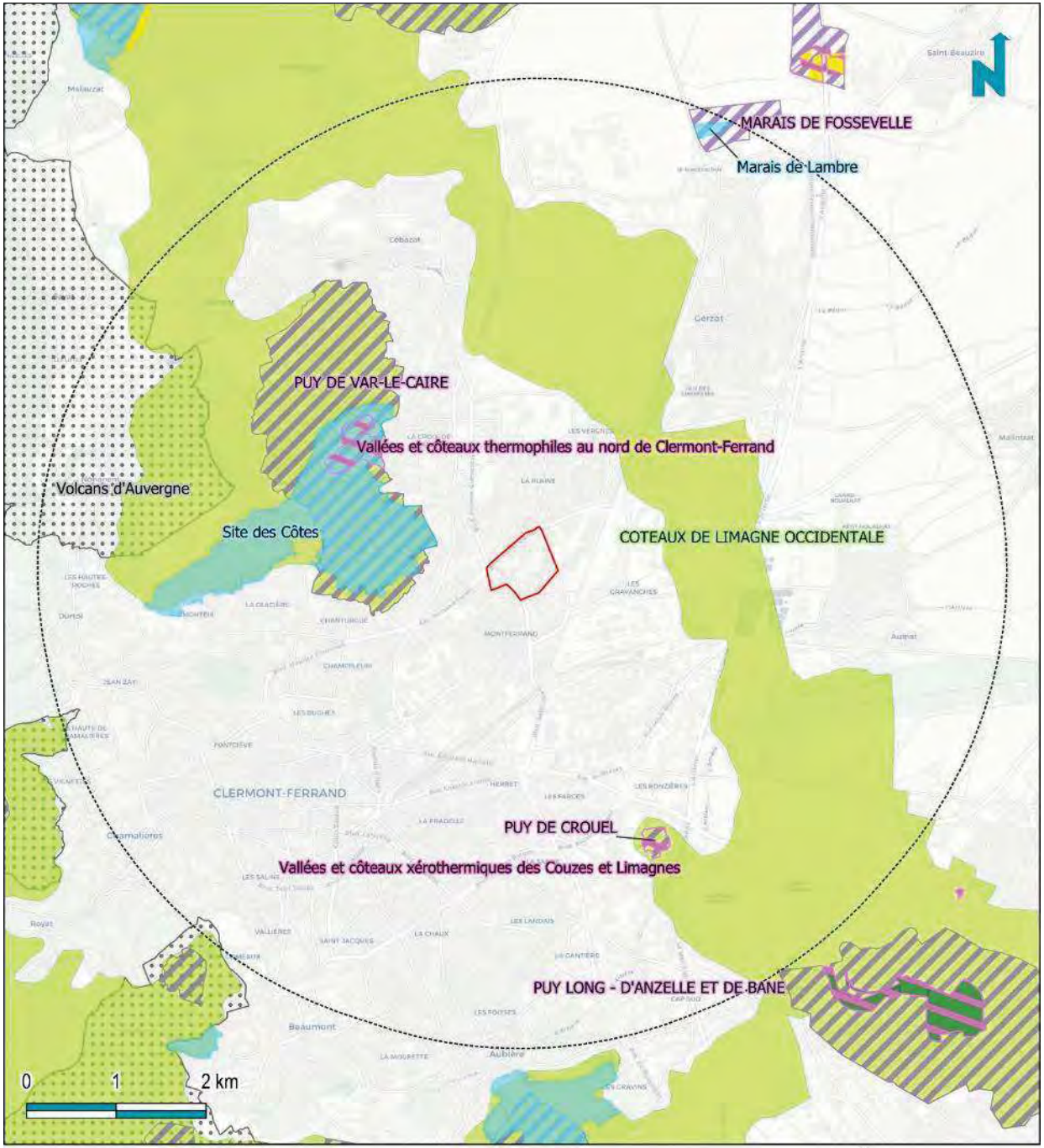
Le tableau ci-après récapitule les périmètres d'inventaires et à portée réglementaire situés à 5 km autour de l'aire d'étude restreinte et à 1 km pour les zones humides et frayères.

Tableau 5. Récapitulatif des périmètres d'intérêt écologique à proximité de l'aire d'étude

Statut du périmètre	Code et dénomination	Distance vis-à-vis de l'aire d'étude restreinte
Périmètres de protection réglementaire ou contractuelle		
Site NATURA 2000– Zones Spéciales de Conservation	FR8301036 - Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand	1,6 km
	FR8301035 - Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	2,9 km
Parc Naturel Régional	FR8000028 - Volcans d'Auvergne	2,9 km
Périmètres d'inventaire		
Espace Naturel Sensible	CD63ENS019 - Site des Côtes	0,6 km
	CD63ENS015 - Marais de Lambre	4,7 km
ZNIEFF de type I	830015163 - Puy de Var-le-Caire	0,6 km
	830015165 - Puy de Crouel	2,9 km
	830020135 - Marais de Fossevelle	4,6 km
	830005667 - Puy Long - d'Anzelle et de Bane	5,0 km
ZNIEFF de type II	830007460 - Coteaux de Limagne occidentale	0,6 km
Plans Nationaux d'Actions	**PNA Busard cendré - Répartition**	**Inclus**
	PNA Chiroptère maille n°1798 – Etat de conservation mauvais (4 espèces) : Murin à moustaches, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune	**Inclus**
	PNA Loutre – Ruisseau la Tiretaine	**Inclus**
	PNA Chiroptère maille n°1717 – Etat de conservation mauvais	1,0 km
	PNA Loutre – Le Bedat	1,6 km
	PNA Chiroptère maille n°1799 – Etat de conservation mauvais	1,7 km
	PNA Loutre – L'Artière	1,8 km
	PNA Chiroptère maille n°1718 – Etat de conservation mauvais	2,1 km
	PNA Chiroptère maille n°1797 – Etat de conservation moyen	2,5 km
	PNA Loutre – Les Guelles	2,8 km
	PNA Chiroptère maille n°1716 – Etat de conservation bon	2,9 km

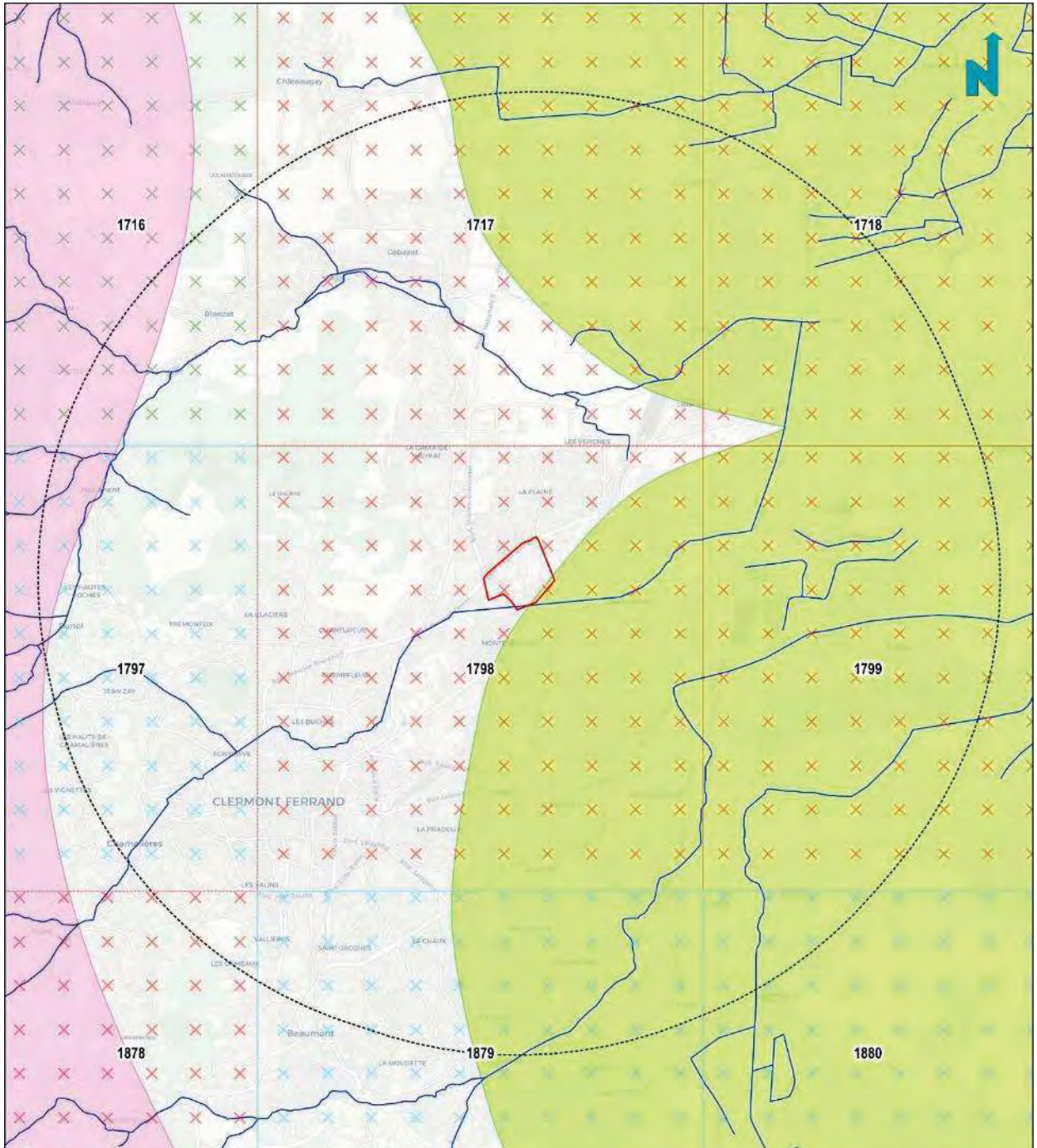
Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



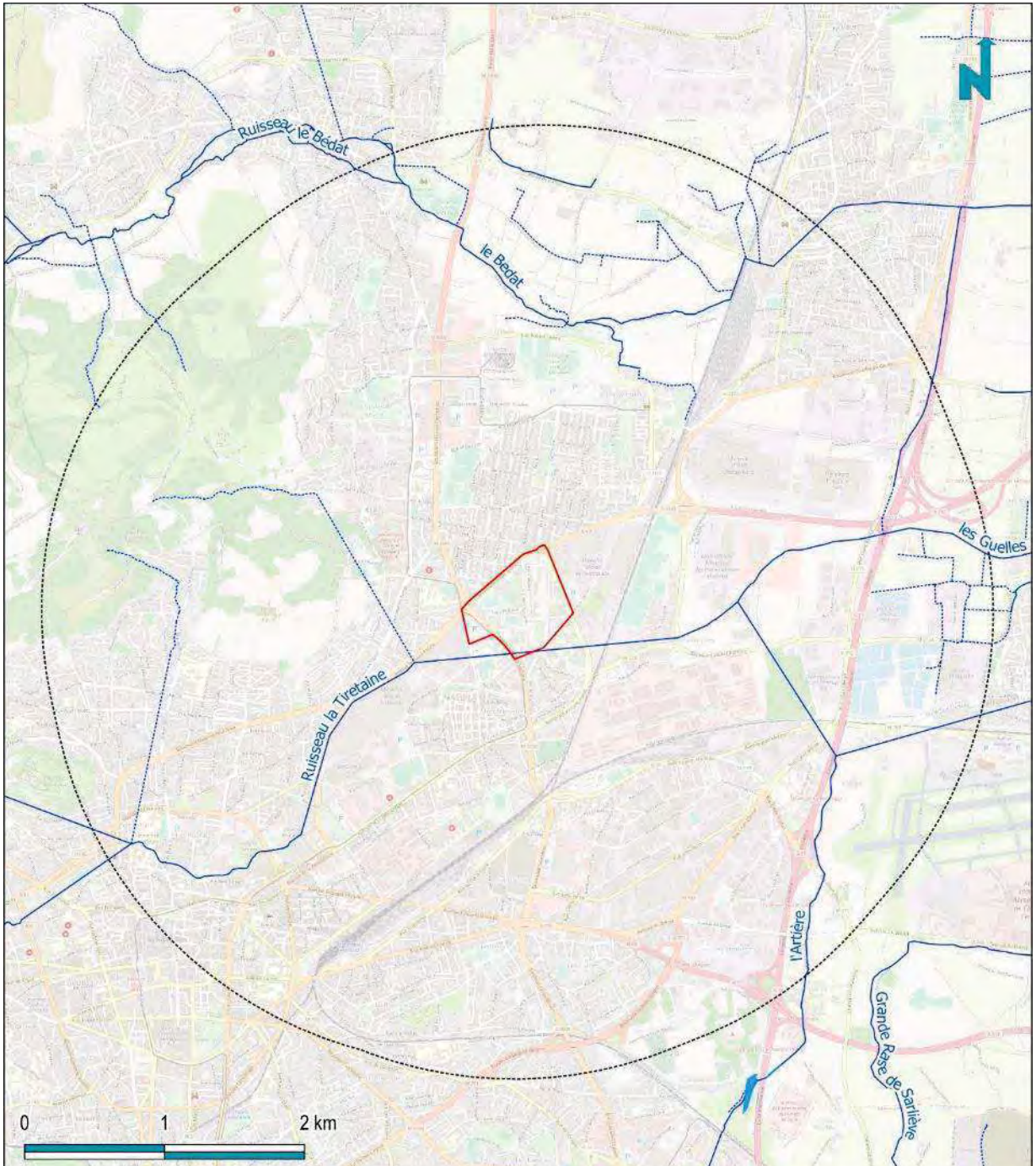
Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 483/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.1. Sites Natura 2000

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit francais. Leur but est de

➲ ZSC « Vallées et côteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036)

Le site est divisé en 12 entités distinctes et s'étend sur une superficie totale de 235,30 ha. Le site a été désigné pour la présence de ses pelouses sèches et ses forêts alluviales. Au total, 6 habitats d'intérêt européen sont recensés dont, entre autres, les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (6210*) ou les prés salés d'intérieurs (1340*). Sont également présentes 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Loutre (*Lutra lutra*) et le Lucarne cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Le Document d'Objectif du site date de novembre 2011. La gestion est confiée au conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Les objectifs de développement durable liés aux habitats naturels, aux espèces et aux activités humaines sont au nombre de quatre :

- Préserver les pelouses sèches et leurs milieux ;
- Préserver les forêts alluviales et leurs milieux associés ;
- Préserver les sources salées ;
- Préserver les espèces d'intérêt communautaire.

➲ ZSC « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » (FR8301035)

Le site est exceptionnel par la grande diversité de pelouses sèche et de milieux rocheux. On note également la présence de prés salés continentaux, habitats très rares en France. Le site regroupe deux grands types de milieux : les gorges profondes qui relient le massif du Sancy aux Limagnes et les formations volcaniques avec leurs coteaux calcaires.

Le Document d'Objectif du site a été validée le 23 octobre 2021. La gestion est confiée au conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Au total, 17 habitats naturels sont recensés, dont 6 habitats prioritaires, ainsi que 14 espèces d'importance communautaire, telles que le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ou le Triton crêté (*Triturus cristatus*).

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.2. Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation.

➲ PNA en faveur des chiroptères

La France métropolitaine héberge 35 espèces de chiroptères toutes protégées. En raison de l'écologie spécifique et diversifiée des différentes espèces de chauves-souris, leur maintien contribue à protéger de nombreux cortèges d'autres espèces ; elles jouent ainsi le rôle d'espèces dites parapluie. Parallèlement, elles subissent de nombreuses pressions liées aux activités humaines (mortalité directe, diminution du nombre de gîtes et des milieux de chasse favorables), si bien que les effectifs actuels de chauves-souris sont nettement inférieurs à ceux des années 1950-1960. Dans le cadre de la Stratégie nationale pour la biodiversité et des lois Grenelle, le Ministère en charge de l'Environnement a initié un certain nombre de plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées dont celui concernant les Chiroptères (PNAC).

Les données de répartition des espèces du PNA à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont disponibles sous la forme de mailles géographiques de 5 km x 5 km. Un nombre d'espèces et un état de conservation est donnée pour chacune des mailles. Ainsi, la totalité du territoire régional est inclus dans le zonage du PNA via une maille plus ou moins riche en espèces et proportionnellement plus ou moins bien conservée.

La zone d'étude se situe dans la maille n°1798 dont l'état de conservation est considéré comme mauvais. Les espèces recensées sont le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). La forte urbanisation du site explique le mauvais état de conservation des habitats favorables aux chiroptères.

➲ PNA en faveur de la Loutre d'Europe

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 486/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

➲ **PNA en faveur du Busard cendré**

Plus petit des trois busards d'Europe occidental, le Busard cendré a vu ses effectifs fortement chutés au cours des 40 dernières années et la dynamique a du mal à s'inverser malgré les protections dont l'espèce bénéficie. 3 noyaux de populations principaux sont présents en France et concernent le centre-Ouest, l'Auvergne, jusqu'au piémont alpin, et le Roussillon, jusqu'au piémont pyrénéen.

A l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes, une population est identifiée par le PNA mais répartie en plusieurs zones de présence couvrant tout le Centre et l'Ouest de la région, à l'exception du Cantal.

La limite Ouest de la zone de répartition connue du Busard cendré est limitrophe à l'extrémité Sud-Est de l'aire d'étude. Les habitats exclusivement anthropisés du site sont peu favorables à la présence de l'espèce.

3.3. Fonctionnalité écologique

3.3.1. Fonctionnalité écologique régionale

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire.
Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.
Il se substitue aux schémas sectoriels idoines : **SRCE**, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

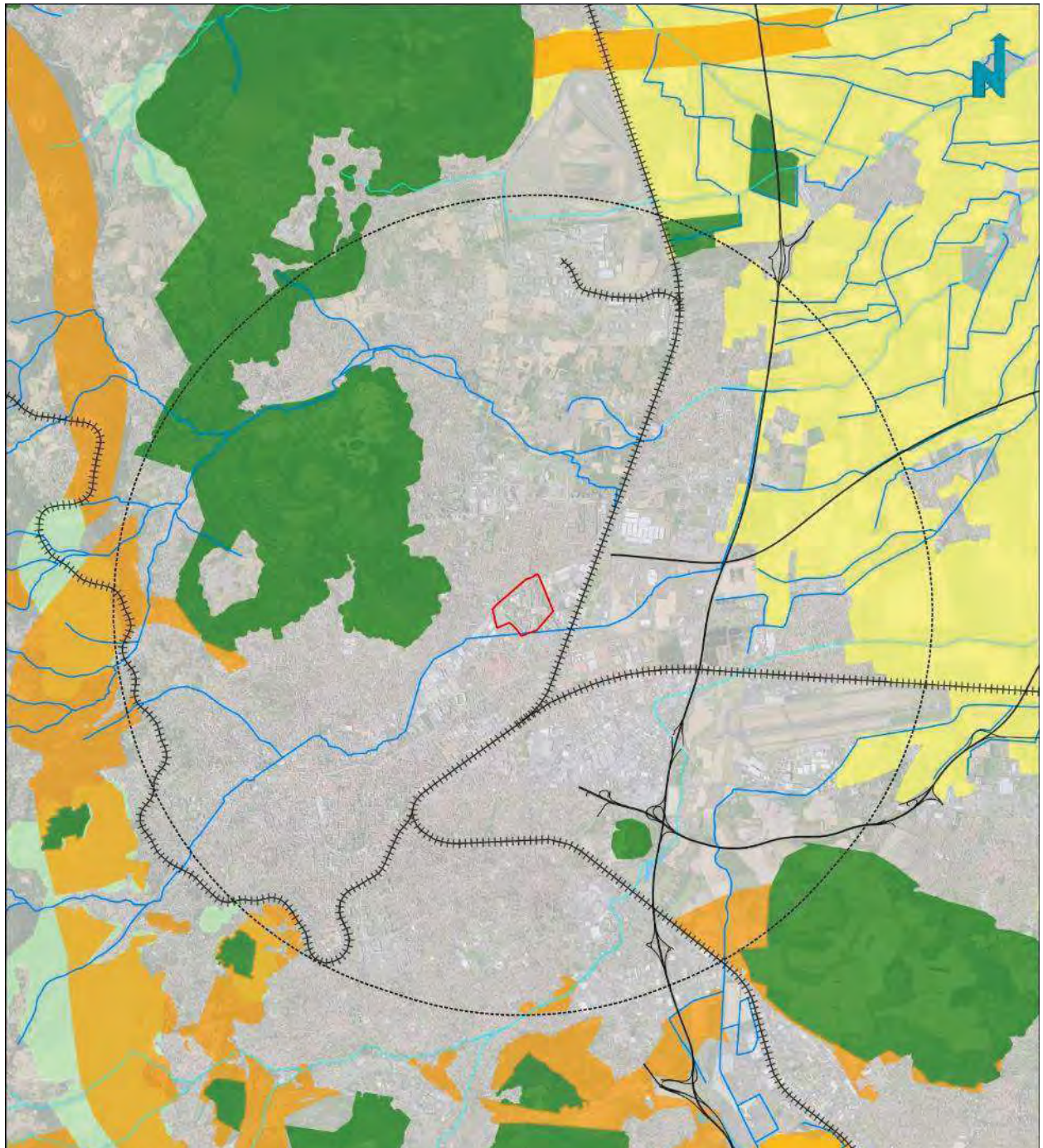
D'après le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, la zone d'étude est entièrement incluse dans un espace urbanisé.

Deux réservoirs de biodiversité sont présents au Sud-Est et au Nord-Ouest du site mais sont coupés par un tissu urbain peu favorable au déplacement des espèces et par un réseau routier dense et une voie ferrée, constituants des ruptures de continuité.

En limite du secteur à l'étude, le ruisseau de la Tiretaine est identifié comme un espace relai de la trame bleue. Cependant, bien qu'aucune rupture de continuité de la trame bleue ne soit mentionnée, le busage du ruisseau constitue un frein au déplacement des espèces aquatiques et semi-aquatiques.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 487/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 488/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

3.3.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT est un outil de conception d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un bassin ou d'une aire urbaine. Remplaçant les schémas directeurs depuis la loi « Solidarité et Renouvellement Urbains » (SRU) du 13 décembre 2000, ils sont composés de trois documents : un rapport de présentation, un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO).

La zone d'étude est comprise dans le SCoT du Grand Clermont comprenant 104 communes. Le rapport environnemental du SCoT met en avant la richesse des milieux aquatiques et des zones humides, l'importance des massifs forestiers, la présence de zones agricoles diversifiées et des milieux rocheux calcaires abritant une faune et une flore spécifique. Ce même rapport met en avant que la richesse des milieux naturels est « *lié à la persistance d'un réseau écologique fonctionnel, favorisé par la présence de nombreux cours d'eau et la dominance d'espaces ruraux offrant des conditions de vie plus favorables aux espèces. L'enjeu consiste à préserver la biodiversité du territoire, ce qui implique, outre une protection des éléments les plus remarquables, la préservation de la nature « ordinaire ». Cela passe notamment par le maintien d'un réseau écologique fonctionnel, le maintien de coulées vertes, une maîtrise du mitage par l'urbanisation et un entretien adapté des milieux.* »

Le SCoT ne présente pas d'analyse des trames vertes et bleues de son territoire. Toutefois, celui-ci précise que ses connaissances seront approfondies lors de sa mise en compatibilité avec la loi Grenelle 2.

3.3.3. Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Ville de Clermont-Ferrand a été approuvé le 16 novembre 2016.

Le Projet d'aménagement et de développement durables (PADD) énumère sept orientations suivantes :

- **Le développement urbain** : accentuer l'intensification urbaine, limiter la consommation des espaces agricoles et naturels, agir pour une mixité sociale et générationnelle ;
- **Le développement économique** et l'emploi : soutenir l'excellence économique, valoriser les franges agricoles et naturelles comme support d'attractivité, soutenir l'économie locale ;
- **La nature en ville et les continuités écologiques** : tisser la ville avec la nature, développer les continuités et les fonctions écologiques des espaces, etc. :
- **Le patrimoine urbain et paysager** : valoriser tous les patrimoines, révéler le socle naturel : le relief et l'eau, ouvrir les patrimoines sur la ville ;
- **Les ressources, les risques et nuisances** ; promouvoir la ville contributive et intelligente, maîtriser les aléas et les rejets, réduire les pollutions et les nuisances ;
- **Les déplacements** : construire une armature des déplacements performante, développer un réseau vert pour les modes doux, partager l'usage de la voirie ;
- **Les équipements, commerces et services** : satisfaire les besoins et les équilibres en services métropolitains et de proximité, réinventer les lieux de la ville et les continuités, etc.

A la lecture du plan de zonage on constate que le site d'étude est essentiellement compris dans une zone urbaine générale avec une zone urbaine verte à l'Ouest.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Figure 10. Extrait du plan de zonage du PLU de Clermont-Ferrand autour de la zone d'étude

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

Un PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal) est en cours d'élaboration.

3.3.4. Fonctionnalité écologique locale

L'aire d'étude se situe dans une zone urbaine composée d'immeubles d'habitations et leurs stationnements. Un complexe sportif est présent à l'Ouest et un grand parking au Sud-Ouest de l'autre côté de la N89.

L'analyse temporel du site grâce aux photographies aériennes anciennes disponibles sur la plateforme remonter.le.temps.ign.fr montre que le site était à dominance agricole dans les années 50. Les premiers immeubles sont construits dans le milieu des années 60 et le stade dans les années 70. La zone d'étude stricte était donc une zone agricole qui a été peu à peu « cernée » par l'urbanisation.

Les fonctionnalités écologiques locales actuelles sont faibles étant donné la présence d'un tissu urbain qui s'est densifié il y a 50 ans.

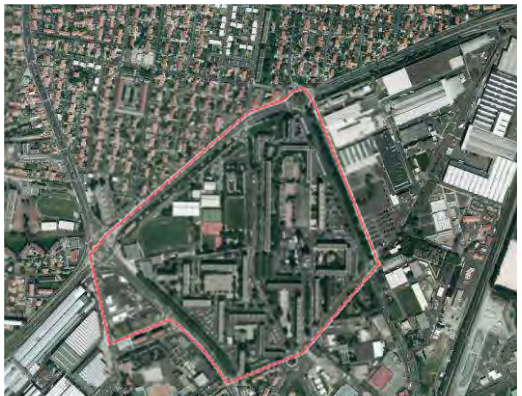


1954



1969





Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 491/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4. ÉTAT INITIAL ECOLOGIQUE DE L'AIRE D'ETUDE

4.1. Habitats naturels et semi-naturels

L'aire d'étude est insérée dans la trame urbaine de l'agglomération clermontoise, à environ 335 mètres d'altitude, sous influence climatique semi-continentale. Elle repose sur des alluvions fluviatiles actuelles à récentes (Holocène ; Source : BRGM), mais compte tenu de l'aménagement du site, il est probable que les substrats soient majoritairement composés de remblais, en partie importés.

4.1.1. Description des communautés végétales

Le contexte environnemental du site étant relativement homogène, les paramètres qui font varier la composition spécifique des communautés végétales des espaces verts de la Gauthière sont essentiellement anthropiques. En faisant abstraction des massifs ornementaux plantés et composés majoritairement d'espèces exotiques, les communautés dominantes sont les pelouses tondues des parcs, dont la composition varie en fonction de la fréquence de piétinement :

- Les **pelouses mésophiles tondues** (EUNIS : E2.64) sont peu diversifiées et composées d'espèces ubiquistes très communes. Les plus fréquentes sont le Pissenlit (*Taraxacum officinale* gr.), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), la Mauve sauvage (*Malva sylvestris*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) ou encore le Crépide de Nîme (*Crepis sancta*).
- Les **pelouses mésophiles « hyper-piétinées »** (EUNIS : E2.8) dominées par les plantes à rosettes telles que les plantains (*Plantago lanceolata, Plantago major*) et les graminées (*Cynodon dactylon, Poa annua*) couvrent de vastes surfaces, notamment aux abords des terrains de jeux. La Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) y est également fréquente.
- Des **pelouses xérophiles piétinées** (EUNIS : E1.E) se développent également sur les allées de gravillons. Elles sont caractérisées par leur faible recouvrement végétal et l'abondance de thérophytes crassulescentes (orpins annuels). Les espèces fréquentes sont les orpins (*Sedum album, Sedum caespitosum*), le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*) et la Matricaire odorante (*Matricaria discoidea*).

Ces pelouses sont bien souvent imbriquées, couvertes d'alignements d'arbres, parsemées de parterres de bulbeuses ou encore interrompues par des plantations ornementales d'arbustes, c'est pourquoi elles ont généralement été intégrées à l'unité **« Espaces verts entretenus » (EUNIS : I2.23)** pour la cartographie.

Une petite **friche herbacée** (EUNIS : E5.1) en voie d'enfrichement est présente en bordure de parking côté Ouest du site.

Tableau 6. Liste des habitats semi-naturels et artificiels observés sur l'aire d'étude

H : Habitat caractéristique des milieux humides / p. : Habitat potentiellement ou partiellement humide.

Intitulé habitats naturel		Code EUNIS	Code EUR « N2000 »	Zone humide	Enjeu en Auvergne	Surface (ha)
Friche herbacée		E5.1	-	-	Faible	0.034
	Pelouses mésophiles tondues	E2.64	-	-		

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



Pelouse mésophile piétinée (E2.8)



Pelouse xérophile piétinée (E1.E)

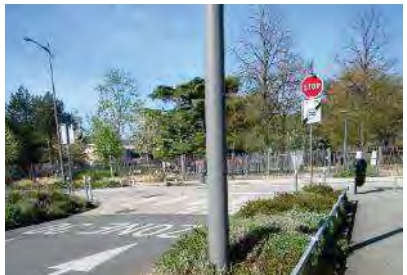


Pelouse mésophile tondue (E2.64)



Friche herbacée thermophile (E5.1)







Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.2. Zones humides

4.2.1. Rappel réglementaire

La loi sur l'eau définit les zones humides comme suit (J.O. 24/07/19) : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté du 24 juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides. Si la végétation est caractéristique de zone humide (noté « H » en annexe IIb de l'arrêté), on est en présence de zone humide. Si ce n'est pas le cas, on peut statuer en vérifiant si le cortège floristique hygrophile (selon l'annexe IIa) est supérieur à 50% de recouvrement. En l'absence de végétation ou bien en présence de végétation artificielle, on se réfère à l'analyse des sols et à la présence de sols caractéristiques (Annexe I de l'arrêté).

4.2.2. Analyse bibliographique

La modélisation des « milieux potentiellement humides » sur le territoire national (Berthier *et al.,* 2014) met en évidence **un fort potentiel de présence de zones humides sur la zone** :



Figure 13. Modélisation des « milieux potentiellement humides » sur l'aire d'étude (INRA Orléans / AGROCAMPUS Rennes)

Ces données doivent toutefois être nuancées en raison du haut niveau d'artificialisation des sols (25,68 ha sont imperméabilisés sur les 38 ha de l'aire d'étude). De plus, l'inventaire des zones humides du département du Puy-de-Dôme (DREAL AURA, 2018) **ne mentionne aucune de zone humide sur le secteur**.

Si la présence de zones humides était très probable sur la zone avant l'urbanisation, elle est désormais très peu probable en raison de l'artificialisation des sols (imperméabilisation, remblais…). Une analyse des couverts végétaux et des sols des surfaces non imperméabilisées est nécessaire pour statuer sur la présence de zone humide.

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 495/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.3. Flore vasculaire

4.3.1. Analyse de la bibliographie

Un état des lieux des connaissances disponibles sur le secteur est indispensable pour orienter les recherches de taxons patrimoniaux et définir des périodes de prospection adaptées.

Le tableau suivant présente les espèces patrimoniales recensées sur la commune de Clermont-Ferrand, d'après les bases de données de référence (PFHF : Pôle Flore Habitats Fonge de l'observatoire de la biodiversité en Auvergne-Rhône-Alpes / INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle). Les données concernant la flore remarquable sont relativement nombreuses, en raison de la taille de la commune et de la présence en périphérie de la ville d'espaces naturels préservés. Seules les données récentes de taxons adaptés à des milieux perturbés (friches, cultures etc…) sont présentées dans le tableau qui suit.

Tableau 7. Synthèse bibliographique des taxons patrimoniaux connus dans le secteur

PR : Protégé en Auvergne / LRR : Liste Rouge d'Auvergne / CR : En danger critique d'extinction / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Auvergne

Taxon	Source / Dernière obs.	Statuts*	Habitat naturel (Tison & Foucault 2014)	Floraison
Guimauve faux-chanvre *Althaea cannabina* L.	PFHF / 2016	VU / DZ	Friches thermophiles eutrophiles.	Juin - Août
Astragale à gousses en hameçon *Astragalus hamosus* L.	PFHF / 2016	CR / DZ	Pelouses thérophytiques xérophiles, surtout secondaires.	Mars - Juin
Brome du Japon *Bromus japonicus* Thunb.	PFHF / 2016	NT / DZ	Cultures, friches à thérophytes basiphiles.	Mai - Juillet
Caméline à petits fruits *Camelina microcarpa* Andrz. ex DC.	PFHF / 2010	CR / DZ	Moissons, friches eutrophiles.	Avril - Juin
Érodium Bec-de-cigogne *Erodium ciconium* (L.) L'Hér.	PFHF / 2013	NT / DZ	Friches annuelles subeutrophiles des sols secs et sablonneux.	Mars - Juin
Luzerne de Montpellier *Medicago monspeliaca* (L.) Trautv.	PFHF / 2016	**PR** / NT / DZ	Pelouses à thérophytes ouvertes basiphiles, secondairement friches eutrophiles.	Mars - Juin
Fumeterre de Vaillant *Fumaria vaillantii* Loisel.	PFHF / 2010	EN / DZ	Cultures et friches ouvertes sur calcaire.	Avril - Juillet
Pavot hybride *Papaver hybridum* L.	PFHF / 2010	EN / DZ	Cultures et friches ouvertes.	Avril - Juillet
Vesce de Bithynie *Vicia bithynica* (L.) L.	PFHF / 2013	EN / DZ	Pelouses et friches thermophiles, surtout acidiphiles.	Avril - Juin
Vesce hybride *Vicia hybrida* L.	PFHF / 2010	EN / DZ	Moissons, friches à thérophytes thermophiles.	Mars - Mai
Vesce noirâtre	PFHF /			

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 496/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.3.2. Résultats des validations de terrain

Aucune espèce protégée ou particulièrement menacée n'a été relevée lors des inventaires floristiques réalisés en avril et en juin 2021. Quelques espèces remarquables se développent au sein des communautés spontanées interstitielles et peuvent être distinguées :

Tableau 8. Flore remarquable observée sur l'aire d'étude

LRA : Liste Rouge d'Auvergne : NT : Quasi-menacé, LC : Préoccupation mineure / DZ : Déterminant de ZNIEFF en Auvergne

Taxon	Statuts*	Enjeu régional	Commentaire	Enjeu sur site
Brome du Japon *Bromus japonicus* subsp. *subsquarrosus* (Borbás) Pénzes	LRA (NT), DZ	Assez fort	Très rare en Auvergne. Observé ponctuellement, spontané au milieu d'un massif ornemental.	Faible
Scorzonère à feuilles de Chausse-trape *Podospermum laciniatum* (L.) DC.	LRA (LC)	Modéré	Assez rare en Auvergne. Observé ponctuellement dans un parc urbain, le long d'un muret.	Faible
Sauge fausse-verveine *Salvia verbenaca* L.	LRA (LC)	Modéré	Rare en Auvergne (répartition méditerranéenne). Observée ponctuellement dans les pelouses rases entretenues.	Faible
Ortie brûlante *Urtica urens* L.	LRA (LC)	Modéré	Assez rare en Auvergne. Observé ponctuellement dans un parc urbain (zones d'ombres sous les bancs publics).	Faible

On peut également mentionner la présence ponctuelle du Sisymbre irio (*Sisymbrium irio* L.) et de la Vesce de Hongrie (*Vicia pannonica* Crantz), respectivement rare et assez rare, mais dont l'indigénat en Auvergne est douteux. La Linaire simple (*Linaria simplex* (Willd.) DC.) et l'Orpin cespiteux (*Sedum caespitosum* (Cav.) DC.), tous deux rares en Auvergne, sont également abondants sur certaines zones hautement perturbées, mais ils ne sont pas indigènes.






Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 497/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.3.3. Cas des espèces exotiques envahissantes

Certains végétaux exogènes ont de très bonnes capacités d'adaptation, grâce à des modes de dispersion très efficaces, une croissance rapide et une grande résistance aux perturbations. Ces végétaux sont particulièrement bien représentés en milieu péri-urbain où ils sont souvent introduits pour leur aspect esthétique dans les jardins et les aménagements paysagers, avant de proliférer spontanément sur les zones perturbées où ils sont très concurrentiels. Il s'agit d'une cause majeure modification de l'équilibre des écosystèmes et de perte de biodiversité.

Les chantiers constituent un des principaux vecteurs de dispersion pour ces espèces. En effet, les remblais déplacés comportent la plupart du temps des graines et boutures d'espèces exotiques envahissantes, de même que les engins de chantiers lorsqu'ils ne sont pas nettoyés. Les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) doivent donc impérativement être prises en compte lors des différentes phases des projets et chantiers.

Le tableau qui suit est basé sur les listes de référence de l'INPN et du CBNMC (LEPRINCE J.-H., 2016).

Tableau 9. Liste des espèces végétales exotiques envahissantes observées sur l'aire d'étude

Taxon	Habitats colonisés	Nuisance	Méthodes de lutte	Représentativité locale	Risque de prolifération
Érable negundo *Acer negundo* L.	Ripisylves, roselières.	Allergène. Compétition interspécifique et baisse de la diversité floristique.	Dessouchage Suppression régulière des rejets jusqu'à épuisement de la souche.	Planté dans certains alignements. Ponctuel en développement subspontané.	**Faible** (Espèce très invasive en milieu riverain)
Ailanthe *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle,	Boisements, friches, zones rudérales.	Irritation cutanée au toucher. Dommages aux infrastructures. Compétition interspécifique (inhibition par émission de substances allélopathiques).	Dessouchage Suppression régulière des rejets jusqu'à épuisement de la souche.	Trois localisations peu étendues.	**Fort** (Forte capacité de prolifération en zones rudérales et très urbanisées)
Vergerettes *Erigeron annuus* (L.) Desf., *E. canadensis* L.	Pelouses, friches, zones rudérales.	Compétition interspécifique et baisse de la diversité floristique.	Arrachage manuel Fauche avant fructification	Disséminé dans les espaces verts.	**Modéré**
Vigne-vierge *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch	Ripisylves, friches et milieux anthropiques	Compétition interspécifique et baisse de la diversité floristique	Coupe + arrachage manuel	Ponctuel, probablement planté.	**Modéré** (Espèce très invasive en milieu riverain)
Robinier faux-	Ripisylves, forêts, milieux	Compétition interspécifique			**Modéré** (Risque limité en

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 498/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



Ailanthe



Vigne-vierge



Séneçon sud-africain



Erable negundo



Robinier faux-acacia

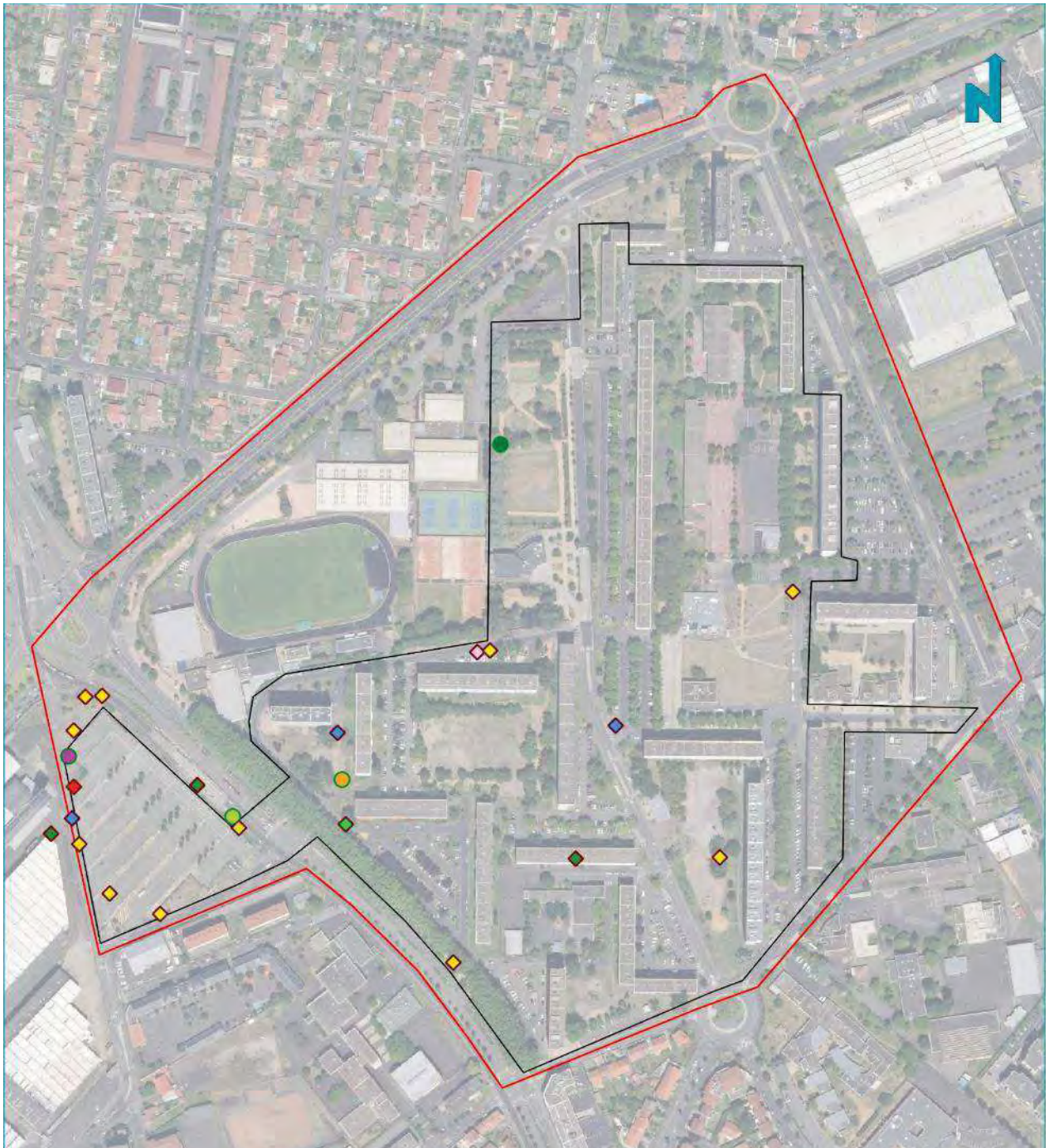
Photographies 3. Espèces végétales exotiques envahissantes (© NATURALIA Env. – J. REYMANN)

Six taxons invasifs ont été relevés sur l'aire d'étude, ayant tous une invasibilité élevée en Auvergne (LEPRINCE *et al.*, 2016). Leur présence est assez sporadique et les risques de prolifération semblent peu préoccupants en l'état actuel du site, peu relié aux espaces naturels et faisant l'objet d'un entretien intensif.

Toutefois, une gestion différenciée des espaces verts, plus favorable à la biodiversité, peut avoir pour conséquence

Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE



Chaîne d'intégrité du document : FA 4F 73 AF 4B 0D 93 D8 90 7E 04 81 4B 8D B5 04
Publié le : 12/01/2026
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
http://publiact.fr/documentPublic/861361
Page 500/500

Envoyé en préfecture le 12/01/2026
Reçu en préfecture le 12/01/2026
Publié le
ID : 063-246300701-20260112-DEL20251219_061-DE

4.4. Description des peuplements faunistiques

4.4.1. Invertébrés

4.4.1.1. Analyse bibliographique

❖ Lépidoptères (papillons)

D'après les données fournies par la bibliographie, plus de 70 espèces de rhopalocères (papillons de jour) ont été recensées rien que sur la commune de Clermont-Ferrand. Parmi ces nombreux taxons, plusieurs d'entre eux démontrent un enjeu de conservation notable à l'échelle de l'ex-région Auvergne.

Toutefois, les exigences écologiques de ces derniers ne leur permettent pas de se reproduire ni de subsister au sein de milieux fortement anthropisés tels que ceux composant la zone d'étude. Par conséquent, aucun papillon diurne patrimonial n'est attendu sur le site de la Gauthière.

En revanche, en ce qui concerne les lépidoptères nocturnes actifs le jour, **l'Écaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*), une espèce d'intérêt communautaire, ubiquiste et capable de vivre en milieu urbain, pourrait potentiellement être observée au sein de l'aire étudiée.

❖ Odonates (libellules et demoiselles)

La commune de Clermont-Ferrand recense plus d'une vingtaine d'espèces de libellules dont certaines présentent un enjeu de conservation notable à l'échelle du territoire auvergnat.

Cependant, en raison de la canalisation du cours d'eau ainsi que de l'absence de plan d'eau sur le site et à proximité de celui-ci, aucun taxon n'est pressenti en reproduction dans le périmètre d'étude.

❖ Orthoptères (criquets et sauterelles)

Le territoire auvergnat abrite 84 espèces d'orthoptères dont près de la moitié a été signalée uniquement sur la division administrative de Clermont-Ferrand. Bien que la plupart de ces taxons soient relativement communs et ubiquistes, plusieurs d'entre eux présentent un intérêt patrimonial en Auvergne du fait de leur statut de menace et de leur rareté relative. Néanmoins, au vu de leurs exigences écologiques, seul l'**Œdipode aigue-marine** (*Sphingonotus caerulans*) serait susceptible de fréquenter un milieu anthropisé tel que le site d'étude.

❖ Coléoptères (scarabées, cétoines, etc.)

Parmi les coléoptères bénéficiant d'un statut réglementaire, seul le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) a fait l'objet d'observations au sein du territoire géographique concerné. Cette espèce vit essentiellement dans le bocage mais peut également se rencontrer dans les zones urbaines, dans les parcs et les jardins.

Il a récemment été inventorié sur la commune de Clermont-Ferrand et pourrait donc potentiellement occuper l'aire d'étude, sous réserve que cette dernière abrite du bois mort ou des souches en décomposition, nécessaires au développement des larves de ce coléoptère saproxylique.

RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER DES VERGNES CLERMONT-FERRAND (63)

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

JUILLET 2024



Atelier Altern . Urbanistes paysagistes I **TU-DU . Architectes urbanistes I Ville en Œuvre.** Montage opérationnel / Habitat
I Ingerop. BET VRD I **ALTO STEP.** Environnement **I ETC.** Mobilité **I Traitclair.** Concertation **I Terreauciel.** Agriculture urbaine

Le présent document est au format A3 paysage recto-verso

Version, Date	V2 - 20.10.2022	V1 - 07.2024
OBJET	Etude d'impact	Actualisation de l'étude d'impact
Validation	J-P. GALLARDO	J-P.GALLARDO
Rédaction	M. SOULIE	M. SOULIE
		M. DEJARDIN

SOMMAIRE GÉNÉRAL

1 PRÉAMBULE 8
1.1. PRÉSENTATION DES ACTEURS DU PROJET 8
1.2. CADRE RÉGLEMENTAIRE 9
1.2.1. Préambule administratif 9
1.2.2. Évaluation environnementale 9
1.2.3. Dossier loi sur l'eau 10

2 PRÉSENTATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER LES VERGNES 11
2.1. SITUATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN 11
2.2. CHOIX DU PÉRIMÈTRE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT 14

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 15
3.1. MILIEU PHYSIQUE 18
3.1.2. Relief et topographie 18
3.1.2. Géologie 21
3.1.3. Hydrogéologie 22
3.1.4. Hydrologie 26
3.1.5. Climatologie 29
3.1.6. Risques naturels 32
3.1.7. Synthèse des enjeux liés au milieu physique 35
3.2. MILIEU NATUREL, PAYSAGER ET PATRIMONIAL 40
3.2.1. Patrimoine 40
3.2.2. Paysage 43
3.2.3. Zonages écologiques et environnementaux du territoire 45
3.2.4. Biodiversité et espèces patrimoniales 46
3.2.5. Synthèse des enjeux liés au milieu Naturel, paysager et patrimonial 54
3.3. MILIEU HUMAIN 58
3.3.1. Inscription territoriale et administrative 58
3.3.2. Documents d'urbanisme et de planification 60
3.3.3. Foncier 64
3.3.4. Population et habitat 65
3.3.5. Contexte socio-économique 69
3.3.6. Mobilité 72
3.3.7. Réseaux 79
3.3.8. gestion des déchets 82
3.3.9. Risques technologiques, industriels et nuisances 84
3.3.10. Synthèse des enjeux liés au Milieu humain 89

3.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 94
3.4.1. Contexte Physique 94
3.4.2. Contexte naturel, patrimonial et paysager 97
3.4.3. Contexte humain 100
3.5. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET 104
3.5.1. Contexte Physique 104
3.5.2. Contexte patrimonial et paysager 105
3.5.3. Contexte humain 107

4 JUSTIFICATION ET PRÉSENTATION DU PROJET RETENU 112
4.1. POURQUOI RÉALISER CE PROJET ? 112
4.2. RAISONS DU CHOIX DE L'OPÉRATION 112
4.2.1. Les spécificités du projet de renouvellement urbain 112
4.2.2. Concertation 112
4.2.3. Évolutions du plan guide et études complémentaires 114
4.3. LES AVANCÉES DU PROJET 124
4.3.1. Avancées du projet en phase étude 124
4.3.2. Avancées du projet en phase travaux 133

5 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DÉPLOYÉES 136
5.1. INCIDENCES TEMPORAIRES ET MESURES ASSOCIÉES 137
5.1.1. Principes des chantiers 137
5.1.2. Planning du chantier 137
5.1.3. Organisation du chantier 138
5.1.4. Information des riverains 138
5.1.5. Plan d'installation de chantier (PIC) 138
5.1.6. Charte chantier à faible impact environnemental 139
5.1.7. Travaux de démolitions 139
5.1.8. Incidences des chantiers et mesures sur la topographie et les ressources naturelles 139
5.1.9. Incidences des chantiers et mesures sur les émissions 141
5.1.10. Incidences des chantiers et mesures sur les nuisances (sonores, vibratoires, olfactives) 143
5.1.11. Incidences des chantiers et mesures sur la production et gestion des déchets 146
5.1.12. Incidences des chantiers et mesures sur le patrimoine et le paysage 145
5.1.13. Incidences des chantiers et mesures sur la biodiversité, les espèces patrimoniales et les zonages écologiques 145
5.1.14. Incidences des chantiers et mesures sur l'environnement humain 150
5.1.15. Incidences des chantiers et mesures sur les risques naturels, d'accidents ou de catastrophes majeures 151
5.1.16. Incidences des chantiers et mesures sur la santé et la sécurité 152
5.2. INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES ASSOCIÉES 153
5.2.1. Incidences du projet sur l'utilisation des ressources naturelles 153
5.2.2. Incidences du projet et mesures sur les ressources énergétiques 156
5.2.3. Vulnérabilité du projet et mesures vis-à-vis du changement climatique 156
5.2.4. Incidences et mesures sur les émissions et nuisances 157
5.2.5. Incidences et mesures sur la production et gestion des déchets 159
5.2.6. Incidences du projet et mesures sur le patrimoine et le paysage 159
5.2.7. Incidences du projet et mesures sur la biodiversité 161
5.2.8. Incidences et mesures sur l'environnement humain 162
5.2.9. Incidences et mesures sur les risques naturels, d'accidents ou de catastrophes majeurs 167
5.2.10. Incidences et mesures sur la santé 168
5.3. RÉCAPITULATIF DES MESURES DÉPLOYÉES 170
5.3.1. Mesures d'évitement 170
5.3.2. Mesures de réduction 170
5.3.3. Mesures de compensation 172
5.3.4. Mesures d'accompagnement 172
5.3.5. Mesures de suivis 173
5.4. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS SUR LE RÉSEAU NATURA 2000 174
5.5. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 174
5.5.1. Opérations et sites concernés 174
5.5.2. Appréciation du cumul des incidences 178

6. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX SCHÉMAS, PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR 184

6.1. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET PLANIFICATION 184
6.1.1. Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) Auvergne Rhône Alpes 184
6.1.2. Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Grand Clermont 185
6.1.3. Plan local d'urbanisme (PLU) de la ville de Clermont-Ferrand 188
6.2. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU 191
6.2.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne 191
6.2.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier-Aval 193
6.3. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DES RISQUES 194
6.3.1. Plan de gestion des risques inondations (PGRI) Loire Bretagne 194
6.3.2. Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNPI) de l'agglomération clermontoise 195
6.4. COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS DE DEPLACEMENT, AIR ET ÉNERGIE 198
6.4.1. Plan de déplacements urbains (PDU) de Clermont-Ferrand 198
6.4.2. Plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Clermont-Ferrand 199
6.4.3. Schéma de Transition énergétique et écologique (STEE) de Clermont Auvergne Métropole 199
7. MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE 204
7.1. GÉNÉRALITÉS 204
7.1.1. Délimitation de l'aire d'étude 204
7.1.2. Plan de l'évaluation environnementale 205
7.1.3. Sources de données et consultations des acteurs 205
7.2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVALUATION DE SON ÉVOLUTION PROBABLE SANS ET AVEC L'OPÉRATION DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER DES VERGNES 205
7.2.1. Méthodologies d'expertise de l'état actuel de l'environnement 205
7.2.2. Diagnostic phytosanitaire 211
7.2.3. Diagnostic de pollutions des sols sur le secteur de la future ferme urbaine 211
7.3. MISSION LEVÉ DANS LE CADRE DU NPRU DU QUARTIER DES VERGNES 213
7.4. RAPPORT D'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE 213
7.4.1. Programme spécifique 213
7.4.2. Hydrogéologie 214
7.4.3. Perméabilité 214
7.5. ÉTUDE DE SOL AGRONOMIQUE ET PÉDOLOGIQUE 214
7.6. EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES 214
7.7. ÉTUDE DE MOBILITÉS 217
7.8. MÉTHODOLOGIE DE L'ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT 217
7.9. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES 217
7.10. AUTEURS DE L'ÉTUDE 217

PRÉAMBULE ET PRÉSENTATION DU PROJET

1 PRÉAMBULE 8

1.1. PRÉSENTATION DES ACTEURS DU PROJET 8

1.2. CADRE RÉGLEMENTAIRE 9
1.2.1. Préambule administratif 9
1.2.2. Évaluation environnementale 9
1.2.3. Dossier loi sur l'eau 10

2 PRÉSENTATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER LES VERGNES 11

2.1. SITUATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN 11
2.1.1. Présentation du quartier des Vergnes 11
2.1.2. Un projet inscrit dans le nouveau programme de renouvellement urbain 12
2.1.3. Enjeux et objectifs du projet 13
2.1.4. Procédure d'aménagement 13

2.2. CHOIX DU PÉRIMÈTRE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT 14

1 PRÉAMBULE

Cette étude d'impact réalisée pour la SPL Clermont Auvergne, porte sur l'aménagement d'ensemble du quartier des Vergnes. Elle participe à la procédure d'évaluation environnementale de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) des Vergnes.

La présente actualisation de l'étude d'impact se fait en perspective du dossier de réalisation de la ZAC. L'actualisation est principalement induite par l'intégration du risque inondation dans le projet par la réalisation d'une étude hydraulique, d'une procédure d'autorisation environnementale, des évolutions du plan guide et de l'avant-projet des espaces publics (AVP) et du CPAUPE. Cette actualisation est aussi l'occasion d'incorporer le mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale d'Auvergne Rhône Alpes datant d'avril 2023, ainsi que le mémoire en réponse à la participation du public par voie électronique. L'ensemble des ajouts et modifications de texte sont en couleur violet foncé tandis que le texte de l'étude d'impact initiale est passé en gris.

Situé dans le département du Puy-de-Dôme (63), sur la commune de Clermont-Ferrand, l'aménagement d'ensemble du quartier des Vergnes concerne un périmètre de 32 hectares. Le site de projet se situe à l'extrémité Nord de la ville de Clermont-Ferrand en limite avec le commune de Gerzat. De plus, il se trouve encadré par le quartier Champratel et le Stade Gabriel Montpied à l'Ouest, par des champs agricoles au Nord, par une voie ferrée à l'Est et enfin par le quartier de la Plaine au Sud.



Périmètre du projet d'aménagement du quartier des Vergnes - Source : Plan guide, ALTERN, juillet 2022

1.1. PRÉSENTATION DES ACTEURS DU PROJET

Clermont Auvergne Métropole, est l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent en aménagement et en politique de la ville.

La Société Publique Locale (SPL) Clermont Auvergne a été créée par Clermont Auvergne Métropole, la ville de Clermont-Ferrand, Vichy Communauté, la ville de Vichy et Riom Limage & Volcans le 18 avril 2016. Elle a pour but la réalisation et le portage de projets d'aménagements et de construction. Clermont Auvergne Métropole a mandaté la SPL Clermont Auvergne pour la mise en œuvre du projet d'aménagement des Vergnes dans le cadre d'un mandat d'études et de travaux.

Par délibération du conseil métropolitain en date du 15 décembre 2023, Clermont Auvergne Métropole a créé la Zone d'Aménagement Concerté des Vergnes et en a concédé l'aménagement à la SPL Clermont Auvergne.

La maîtrise d'oeuvre urbaine est représentée par un groupement dont le mandataire est Atelier Altern. Ce groupement est composé de :

- Atelier Altern : Urbaniste, paysagiste ;
- TU-DU : Architecte, urbaniste ;
- Ville en Oeuvre : Montage opérationnel/Habitat ;
- Ingerop : BET VRD ;
- ETC : Mobilité ;
- Traitclair : Concertation ;
- Terreauciel : Agriculture urbaine ;
- Alto Step : Environnement.

1.2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

1.2.1. Préambule administratif

L'opération d'aménagement du quartier des Vergnes est intégrée au projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes tel que défini dans la Convention Pluriannuelle du Nouveau programme de Renouvellement Urbain signé entre notamment l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) et Clermont Auvergne Métropole le 14 novembre 2019 et qui définit les engagements de chacun des partenaires, maîtres d'ouvrages ou financeurs. Dès la signature du protocole de préfiguration en mai 2017, des études urbaines ont été menées pour affiner la stratégie de mutation du quartier.

1.2.2. Évaluation environnementale

1.2.2.1. Contexte réglementaire

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement précise que : « *les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact. Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.* »
Les dispositions réglementaires applicables aux études d'impact ont été codifiées aux articles R 122-1 du Code de l'environnement par le décret n°2005-935 du 2 août 2005. Une réforme du régime des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement a pris effet suite à la parution du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011.
Suite à cette réforme, seuls sont soumis les projets mentionnés en annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement. En fonction des seuils que le décret d'application définit, l'étude d'impact est soit obligatoire en toutes circonstances, soit sa nécessité est déterminée au cas par cas, après examen du projet par l'autorité environnementale.

Différents décrets ont depuis conduits à une modification des rubriques précisant la soumission des projets à évaluation environnementale ou à examen au cas par cas (annexe R122-2 du Code de l'Environnement). Le dernier en date est le décret n°2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement, entré en vigueur au 1er janvier 2021.

La soumission à évaluation environnementale du projet de ZAC des Vergnes est détaillée dans le tableau suivant :

CATÉGORIES DE PROJETS	PROJET SOUMIS À ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	PROJETS SOUMIS À EXAMEN AU CAS PAR CAS	SOUMISSION DU PROJET
39. Travaux, constructions et opération d'aménagement	b)Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha		Terrain d'assiette de la ZAC des Vergnes : environ 30 ha
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	Le projet prévoit l'aménagement de plus de 50 unités de stationnement ouvert au public.
44. Équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés		d) Autres équipements sportifs ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 1 000 personnes	Le projet prévoit la création de plusieurs équipements culturels et sportifs : piscine, équipements polyvalent, gymnase.

Catégories de la nomenclature d'évaluation environnementale, annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement

1.2.2.2. Textes de référence

Pour la réalisation de l'évaluation environnementale, les référentiels suivants seront employés :
- Code de l'environnement, article L 122-1 et suivants R. 122-3 relatifs aux études d'impacts ;
- Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
- Circulaire du 17 février 1998 relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, complétant le contenu des études d'impacts des projets d'aménagement, éditée par le MATE, 1998 ;
- Circulaire du 11 avril 2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impacts, éditée par la DGS ;
- Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 - Modifications des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;
- Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 - Réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.
- Décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016 de l'ordonnance pré-citée qui modifie la nomenclature R122-2 annexée au Code de l'environnement ;
- Décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;
- Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement.

1.2.2.3. Fonctions de l'évaluation environnementale

« L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après « étude d'impact », de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. » (article L122-1 III du code de l'environnement)

En respect des principes généraux du code de l'environnement énoncés aux articles L110-1 à L110-7, et notamment les principes d'action préventive (L110-1 II 2°) et de participation (L110-1 II 2°), la démarche d'évaluation environnementale permet de s'assurer que l'environnement est pris en compte le plus en amont possible du projetafin de garantir un développement durable du territoire (L110-1 III).
Elle est l'occasion de répertorier les enjeux environnementaux de celui-ci et de vérifier que les orientations envisagées dans le projet ne leur portent pas atteinte. Les objectifs de l'évaluation environnementale sont ainsi de :
- Vérifier que l'ensemble des facteurs environnementaux ont été bien pris en compte à chaque moment de la préparation du projet ;
- Analyser tout au long du processus d'élaboration, les effets potentiels sur toutes les composantes de l'environnement ;
- Permettre les inflexions nécessaires en définissant des mesures d'évitement, de réduction, de compensation des impacts du projet ;
- Evaluer la compatibilité du projet avec les documents cadres ;
- Solliciter l'avis d'une autorité indépendante (autorité envrionnementale) et du public sur l'étude d'impact ;
- Eclairer la décision de l'autorité compétente au regard des incidences notables du projet sur l'environnement (art. L122-1-1)
- Assurer le suivi des mesures ERC lors de la mise en oeuvre du projet et son exploitation afin de garantir leur effectivité ou, à défaut, de mettre en oeuvre des mesures correctives (article R. 122-13 du code de l'environnement).

L'évaluation environnementale doit être perçue comme une démarche intégrée au projet et participant à sa qualification.

1.2.2.4. Principes méthodologique de l'évaluation environnementale

Une démarche intégrée, temporelle, continue, progressive, sélective, itérative et adaptée

L'évaluation environnementale est une démarche **intégrée** à l'élaboration de l'opération d'aménagement d'ensemble, et quel que soit le périmètre.
L'évaluation environnementale est une démarche **temporelle**. Elle s'inscrit dans une approche « durable » et se décline sur plusieurs horizons temporels. Ainsi, l'évaluation environnementale est un processus qui se déclenche dès l'émergence du projet, et se précise au fur et à mesure de la définition et la conception du projet.
L'évaluation environnementale est une démarche **continue**. La prise en compte des objectifs de respect

de l'environnement doit accompagner les travaux d'élaboration, permettant d'intégrer les considérations environnementales dans les processus de décision.
L'évaluation environnementale est une démarche **progressive**. Le niveau de précision technique de l'opération d'aménagement va croissant selon les phases d'élaboration (état des lieux, objectifs et orientations) et les « réponses » en termes d'environnement doivent également adopter une précision croissante.
L'évaluation environnementale est une démarche **sélective**. Les critères déterminants d'évaluation sont choisis, au sein des champs de l'évaluation, au regard des enjeux environnementaux. Une évaluation environnementale ne doit pas forcement traiter tous les thèmes de l'environnement de façon détaillée et exhaustive.
L'évaluation environnementale est une démarche **itérative** qui doit être menée par approfondissements successifs chaque fois que de nouveaux problèmes sont identifiés en fonction de l'avancement du projet.
L'évaluation environnementale doit être **adaptée** à la sensibilité et à l'importance des enjeux environnementaux et des projets, propres à chaque territoire.

1.2.2.5. Contenu de l'évaluation environnementale

En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1 - Un résumé non technique des informations présentées ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2 - Une description du projet, y compris en particulier :
- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisées ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3 - Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en oeuvre du projet, dénommée "scénario de référence", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4 - Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5 - Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
  - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
  - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8 - Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

9 - Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10 - Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11 - Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

1.2.3. Dossier loi sur l'eau

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale visant l'Autorisation sur l'eau et les milieux aquatiques. Le projet est soumis à la réalisation d'un dossier loi sur l'eau au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques (articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement et ses décrets).
Au vu des caractéristiques des aménagements, le projet nécessite une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

RUBRIQUE	INTITULÉ	CRITÈRE D'ÉVALUATION	RÉGIME DU PROJET
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	A ce stade des études, il est difficile de savoir si les constructions dans les lots privés et publics sont susceptibles d'entrainer des impacts sur la nappe. Ce point sera traité ultérieurement par les constructeurs des lots, qui déposeront, au besoin, un dossier loi sur l'eau spécifique relatif à leur construction.	Non concerné
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	La surface totale du site est de 26 ha, toutefois, l'ensemble du site ne fait pas l'objet d'aménagement. La surface prise en compte pour la gestion des eaux pluviales est de 26 ha, comprenant les espaces privés et les espaces publics. Les espaces verts et les lots privés ne faisant pas l'objet d'aménagement, ils ne sont pas pris en compte. Les eaux pluviales seront collectées et retenues pour une période de retour 20 ans avec rejet à débit limité dans le réseau. Toutefois, il est prévu d'infiltrer les petites pluies (20 mm 1 heure), à ce titre, il est décidé que la rubrique 2.1.5.0 s'appliquait.	Autorisation

3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m2 (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m2 et inférieure à 10 000 m2 (D).	L'ensemble de la zone est en zone inondable, définie dans différents zonages du PPRNPi. Le projet implique un remblai en zone inondable pour la construction de nouveaux bâtiments, les terrassements au niveau de la ferme urbaine. La surface remblayée sera de l'ordre de 45678m² et le volume de 6109 m3. En compensation, il est prévu de décaisser au sein du périmètre de l'aménagement Les Vergnes, la surface de déblai est de 57815 m² et le volume décaissé de 10151 m3.	**Autorisation**
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent sur la zone d'étude.	Non concerné

Le projet est donc soumis au régime d'autorisation, et donc à une procédure d'autorisation environnementale.

2 PRÉSENTATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER LES VERGNES

2.1. SITUATION DU PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN

2.1.1. Présentation du quartier des Vergnes

Le projet de renouvellement urbain du quartier Les Vergnes est situé au Nord-Est de la ville de Clermont-Ferrand, à la limite de la commune de Gerzat, dans le département du Puy-de-Dôme (63).
Ce quartier bénéficie d'un cadre verdoyant tout en étant encadré par une zone maraîchère, la Plaine du Bédat et le secteur résidentiel de la Plaine.



Localisation du quartier des Vergnes sur la commune de Clermont-Ferrand - Source : Géoportail

Ce quartier datant des années 1970, accueille environ 2 240 habitants au sein de 880 logements. Il est composé de 9 immeubles en habitat social et de 4 copropriétés. Le taux de logements sociaux aux Vergnes est de 67%. Il fait partie d'un territoire beaucoup plus vaste qui regroupe les Quartiers nord composé de Croix-de-Neyrat, de Champratel et des Vergnes. Cet ensemble est retenu comme étant un quartier prioritaire de la politique de la ville dans le contrat de ville approuvé en 2016 par le conseil municipal.

Le quartier est desservi par la ligne de tramway depuis 2013 mais souffre de sa situation de bout de ligne. Il est à proximité de fonctions urbaines importantes et en développement :

- Le stade Gabriel Montpied, dont les travaux d'extension sont prévus pour 2022 et visent à augmenter la capacité de l'équipement de 10 800 à 16 200 places (à terme 30 000 places sont prévues en phase 3) ;

- L'écoquartier de Champratel, appelé aujourd'hui la Grande Plaine, avec la construction d'environ 500 logements dont 50% déjà livrés, d'une école maternelle, et l'aménagement de 9 hectares d'espaces publics ;
- Le Pôle économique secteur nord, qui regroupe la ZAC des Montels, le parc logistique Clermont Auvergne et la zone d'activité de Ladoux, en développement sur les communes de Gerzat et Cébazat.

De nombreux équipements de proximité sont également présents dans le quartier :
- L'école maternelle et élémentaire Romain Rolland ainsi qu'une crèche municipale,
- La maison de quartier vieillissante,
- L'espace habitants et mairie annexe dans le Château des Vergnes (château du 17ème siècle inscrit à l'inventaire des monuments historiques),
- Le centre social,
- Le centre commercial inauguré en 2013 et composé de sept locaux commerciaux,
- les jardins familiaux.



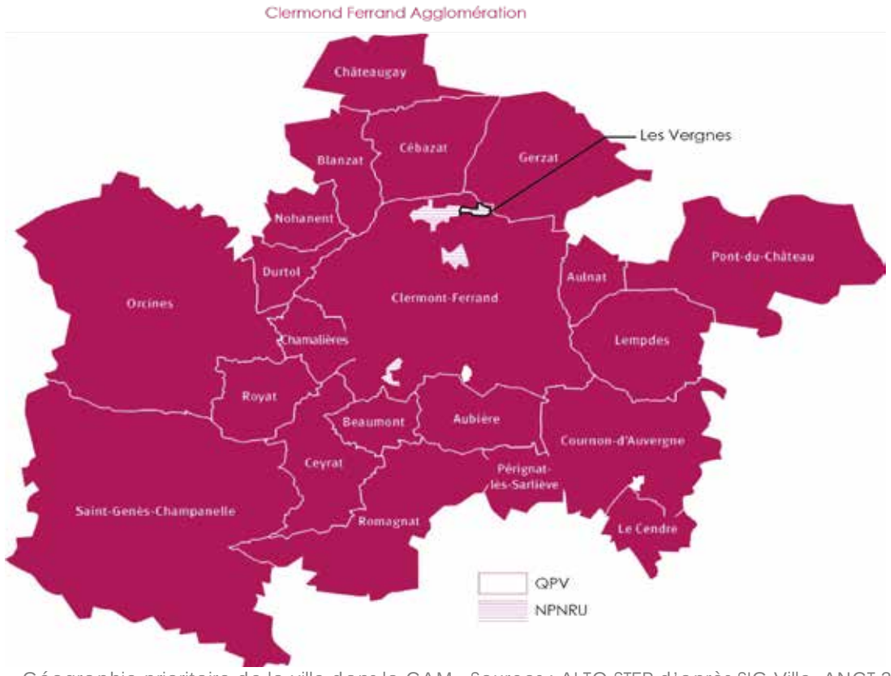
Périmètre QPV des Quartiers Nord - Source : Etude urbaine Tekhné, 2018



Périmètre NPNRU des Vergnes - Source : Etude urbaine Tekhné, 2018

2.1.2. Un projet inscrit dans le nouveau programme de renouvellement urbain

Parmi les quartiers prioritaires de Clermont-Ferrand, trois d'entre eux sont retenus d'intérêt national au titre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU). Ce sont les Vergnes, la Gauthière et Saint-Jacques Nord. Le quartier des Vergnes fait par conséquent l'objet d'un financement au titre de la convention signée par la Métropole avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) le 14 novembre 2019.



Géographie prioritaire de la ville dans la CAM - Sources : ALTO STEP d'après SIG Ville, ANCT 2020

Le protocole a permis de préciser et de renforcer l'ambition retenue pour les Vergnes qui est d'en faire un quartier de destination à vocation sociale raccordé à l'écoquartier de la Grande Plaine et qui serait pleinement acteur des dynamiques métropolitaines connexes.

Le quartier est repositionné à toutes les échelles territoriales pour répondre à l'ensemble des enjeux identifiés :
- Un territoire métropolitain singulier et des atouts valorisés par l'accueil de nouveaux équipements structurants qui vont permettre aux habitants de bénéficier de la nouvelle vocation sportive et récréative du secteur mais aussi de la mise en valeur de la Plaine du Bédat, de ses qualités environnementales et de la qualité de vie ;
- Une nouvelle entrée Nord pour la ville de Clermont-Ferrand qui le ferait s'intégrer dans le secteur Nord clermontois en tant que secteur résidentiel en développement reposant sur un habitat de la qualité, des équipements attractifs et une nouvelle adresse économique ;
- Un quartier à vocation sociale de qualité qui doit bénéficier de services et d'équipements de proximité répondant aux besoins exprimés par les habitants.

2.1.3.Enjeux et objectifs du projet

A toutes ces échelles, des actions d'accompagnement aux changements du quartier favorisant leur appropriation sont nécessaires.
Les orientations stratégiques défendues pour le projet des Vergnes et partagées lors des concertations ont permis de guider la composition urbaine du projet pour que celui-ci réponde aux sept objectifs urbains retenus :

- Rénover et compléter l'offre en équipements publics et en services de proximité ;
- Améliorer les liaisons depuis, et vers le quartier des Vergnes ;
- Créer un lieu de vie en cœur de quartier : le grand parc ;
- Développer l'attractivité de l'Habitat ;
- Renforcer l'offre économique et de santé ;
- Améliorer les conditions d'habitat dans les logements collectifs existants ;
- Renforcer la place de l'agriculture urbaine pour affirmer l'identité du quartier.

Le programme urbain du quartier des Vergnes comprend plusieurs grandes opérations :

- Renforcer l'offre, en proposant : salle des fêtes et des familles, équipement polyvalent en extension de l'école Romain Rolland, le gymnase, ou encore un projet de piscine ;
- Développer des liaisons Est-Ouest (depuis et vers les quartiers de la Grande Plaine, Champratel, Neyrat, etc.) et Nord-Sud (depuis et vers la plaine agricole du Bédat, le quartier de la Plaine, etc.) en restructurant et en hiérarchisant les circulations. Cela permettra des déplacements facilités et sécurisés au sein du quartier et vers le reste de la ville, tous modes confondus (piétons, vélos, voitures) ;
- Une programmation habitat dans le but de requalifier l'habitat du quartier et l'ouvrir à la diversification à l'Ouest. Cela inclut la démolition de 268 logements, la création de 153 nouveaux logements, la mise à disposition de 317 logements sociaux et une intervention nécessaire pour les copropriétés avec une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) Copropriétés Dégradés (actions de redressement des copropriétés dégradées qui portent sur un ou plusieurs immeubles et permet d'accompagner les syndicats de copropriétaires pour redresser la gestion des copropriétés) et un programme opérationnel ;
- Proposer un espace public fédérateur, avec la figure paysagère du grand parc des Vergnes qui s'étendra jusqu'à la Plaine du Bédat ;
- Favoriser la mixité sociale par une nouvelle offre résidentielle de qualité (logements neufs au Sud du Stade).
- Créer une maison de santé, et développer des activités innovantes, notamment en lien avec le secteur agricole (bâtiment T et ferme urbaine).
- Réhabilitation et résidentialisation des tours de logements sociaux ; ainsi que mise en place d'un accompagnement spécifique pour les copropriétés.
- Renforcement de l'identité agricole du quartier aux franges de la ville et en dialogue avec la plaine du Bédat. Cela passera notamment par : à l'Est, une restructuration et une requalification des jardins familiaux ; et au Nord du quartier, l'arrivée prochaine d'une ferme urbaine et d'un bâtiment dédié à la transformation de produits alimentaires.



Plan guide de la ZAC des Vergnes, ALTERN, juillet 2022

2.1.4.Procédure d'aménagement

Le projet d'aménagement des Vergnes sera réalisé dans le cadre d'une procédure de Zone d'aménagement concertée (ZAC). Il est donc soumis à la procédure de concertation préalable du code de l'urbanisme (L103-2). Le dossier de création de la ZAC les Vergnes a été approuvé au conseil métropolitain du 15 décembre 2023. L'approbation du dossier de réalisation est prévue en 2025.

La procédure de ZAC a été choisie pour faciliter le remembrement et le découpage foncier, en évitant la multiplication de permis d'aménager.

2.2. CHOIX DU PÉRIMÈTRE DU PROJET D'AMÉNAGEMENT



Périmètre du projet d'aménagement du quartier des Vergnes - Source : Plan guide, ALTERN, juillet 2022

Le site de projet se situe à l'extrémité Nord de la ville de Clermont-Ferrand en limite avec la commune de Gerzat. De plus il se trouve encadré par le quartier Champratel et le Stade Gabriel Montpied à l'Ouest, par des champs agricoles au Nord, par une voie ferrée à l'Est et enfin par le quartier de la Plaine au Sud. Ce site s'intègre dans l'aménagement d'ensemble du quartier des Vergnes concerne un périmètre de 26 hectares.

Le quartier des Vergnes est un des trois quartiers à avoir été retenu d'intérêt national au titre du NPNRU dans la Métropole de Clermont-Ferrand *(cf. 2.1.2 Un projet inscrit dans le Nouveau Programme de Renouvelle Urbain)*. Ce projet doit assurer la diversification des logements pour une plus grande mixité, la création de nouveaux équipements et une hiérarchisation des voiries.
Afin de penser un projet d'ensemble pour le quartier des Vergnes, en cohérence avec l'importante dynamique de projet urbain à proximité directe, le périmètre de réflexion s'est déployé au delà de celui du périmètre QPV des Vergnes.

De ce fait, l'étude urbaine réalisée par Tekhné en phase protocole entre 2017 et 2019 sur la mutation du quartier ne s'appuie pas sur le périmètre strict et inclut dans sa réflexion la mutation de la plaine du Bédat, du stade et de ses abords et de Champratel. Ce premier plan guide *(cf. 4.2.3.1 Le Plan guide de 2018)*, à visée programmatique, a servi de base à l'établissement de la convention pluriannuelle de renouvellement urbain signée en 2019 dont une des opérations est l' «aménagement d'ensemble» du quartier des Vergnes.

En 2020, une étude de programmation «Parvis du stade» (*cf. 4.2.3.3 Les études de programmation «Frange Nord» et «Parvis»*) est réalisée pour **inclure l'aménagement des abords du stade et sa connexion au tramway, à la réflexion globale sur l'aménagement du quartier.**

En 2021 - 2022, le plan guide d'aménagement du quartier est actualisé par le groupement de maîtrise d'œuvre piloté par l'Atelier Altern pour inclure les résultats de l'étude de programmation sur le parvis du stade. Une nouvelle étude de mobilité est réalisée et intègre les données de circulation de l'étude de mobilité réalisée pour l'extension du stade. **La programmation urbaine et paysagère est mise à jour au regard des projets du stade et de Champratel** avec la création d'un lot à bâtir en face du stade pour l'accueil d'activités économiques en lien avec le sport, ou encore l'aménagement du mail des sports pour l'accès des spectateurs au stade.
En 2023, dans le cadre de l'avant-projet d'aménagement des espaces publics du quartier, des réunions sont organisées avec la direction du stade et la police pour réfléchir à la conception du parvis du stade et ses abords vis-à-vis de la gestion des flux spectateurs, à la restauration, à l'intégration du dispositif vigipirate...

Ainsi, **d'un point de vue urbain, les projets d'extension du stade et de renouvellement urbain du quartier des Vergnes, qui relèvent tous les deux de la même maîtrise d'ouvrage sont menés conjointement pour que la cohérence d'ensemble des aménagements soit assurée.**

Du **point de vue des procédures réglementaires et environnementales, les deux projets n'ont pas été réalisées dans les mêmes temporalités :**
L'inventaire écologique sur le projet d'extension du stade a été réalisé entre août 2019 et août 2020 ;
L'étude d'impact du projet d'extension du stade a démarré en décembre 2020. L'autorité environnementale a rendu son avis en décembre 2021et le permis d'aménager a été déposé fin 2021.

En parallèle, le plan guide de l'aménagement du quartier des Vergnes a été finalisé en juin 2022 et la procédure de ZAC a été choisie.

Le périmètre de la ZAC des Vergnes s'étend ainsi :

À l'Est, jusqu'à la limite des jardins familiaux, pour intégrer leur requalification au projet global, et désenclaver la frange Est du quartier ;

Au Nord, jusqu'au ruisseau de la Chaux, limite communale de Clermont-Ferrand, mais aussi limite du quartier avec la Plaine agricole du Bédat. Le périmètre intègre également la friche au Nord de l'école Romain Rolland, pour penser sa mutation ;

Au Sud, une grande partie du parc des Vergnes, pour le valoriser comme réelle interface entre le quartier de la Plaine et celui des Vergnes ;

A l'Ouest, jusqu'à l'écoquartier de la grande plaine, et l'opération de logements BAMBA. Cela permet d'anticiper la mutation des friches et des parkings au Sud du Stade et de penser une nouvelle entrée pour le quartier des Vergnes.

Le périmètre de ZAC n'englobe pas le stade pour les raisons suivantes :

Le projet de stade a déjà fait l'objet d'une autorisation d'urbanisme ;
Le projet de stade a déjà fait l'objet d'une enquête publique environnementale mi 2022 ;
Les travaux du stade ont démarrés en mai 2023.

L'étude d'impact de la ZAC les Vergnes intègre tout de même certains éléments de l'étude d'impact du projet d'extension du stade dans les parties état initial (3) et incidences et mesures (4) :

3.2.4.2.7 Les enjeux faune et flore sur le périmètre du stade et ses abords
3.3.1.2 Occupation du sol du quartier et du stade
3.3.2.3.3 OAP «Chanturgue-Bédat»
3.3.5.4.3 Équipements sportifs et de loisirs
3.3.6.1.3 Trafic
3.3.7 Réseaux
5.5 Cumuls des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

Aucun intérêt ou enjeu n'est relevé pour le maître d'ouvrage indiquant d'inclure le stade dans le périmètre de ZAC, les prescriptions architecturales de la ZAC ne pouvaient pas s'appliquer a posteriori, les procédures étaient déjà réalisées.
Ainsi, au sens du code de l'Environnement, et au regard des temporalités différentes des projets, la SPL Clermont Auvergne a considéré que le projet NPRU et le projet d'extension du stade étaient des projets connexes. **L'étude d'impact a donc été réalisée sur le périmètre de la ZAC.**

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

3.1. MILIEU PHYSIQUE 18
3.1.2. RELIEF ET TOPOGRAPHIE 18
3.1.2. GÉOLOGIE 21
3.1.3. HYDROGÉOLOGIE 22
3.1.4. HYDROLOGIE 26
3.1.5. CLIMATOLOGIE 29
3.1.6. RISQUES NATURELS 32
3.1.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE 35

3.2. MILIEU NATUREL, PAYSAGER ET PATRIMONIAL 40
3.2.1. PATRIMOINE 40
3.2.2. PAYSAGE 43
3.2.3. ZONAGES ÉCOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE 45
3.2.4. BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES 46
3.2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU NATUREL, PAYSAGER ET PATRIMONIAL 54

3.3. MILIEU HUMAIN 58
3.3.1. INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE 58
3.3.2. DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION 60
3.3.3. FONCIER 64
3.3.4. POPULATION ET HABITAT 65
3.3.5. CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE 69
3.3.6. MOBILITÉ 72
3.3.7. RÉSEAUX 79
3.3.8. GESTION DES DÉCHETS 82
3.3.9. RISQUES TECHNOLOGIQUES, INDUSTRIELS ET NUISANCES 84
3.3.10. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU HUMAIN 89

3.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 94
3.4.1. CONTEXTE PHYSIQUE 94
3.4.2. CONTEXTE NATUREL, PATRIMONIAL ET PAYSAGER 97
3.4.3. CONTEXTE HUMAIN 100

3.5. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET 104
3.5.1. CONTEXTE PHYSIQUE 104
3.5.2. CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER 105
3.5.3. CONTEXTE HUMAIN 107

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.3. MILIEU PHYSIQUE 18

3.3.2. Relief et topographie 18
3.3.2. Géologie 21
3.3.2.1. Géologie générale 21
3.3.2.2. Géologie locale 21
3.3.3. Hydrogéologie 22
3.3.3.1. Fonctionnement hydraulique de FRGG051 23
3.3.3.2. Qualité et sensibilité de FRGG051 23
3.3.3.3. Usages de la ressource en eau souterraine 24
3.3.4. Hydrologie 26
3.3.4.1. Contexte général 26
3.3.4.2. Fonctionnement hydraulique du Bédat 26
3.3.4.3. Qualité et sensibilité de l'eau du Bédat 27
3.3.4.4. Le réseau d'assainissement 27
3.3.4.5. La gestion des eaux pluviales 28
3.3.4.6. Contexte réglementaire et administratif 28
3.3.5. Climatologie 29
3.3.5.1. Température 29
3.3.5.2. Précipitations 30
3.3.5.3. Vents 30
3.3.5.4. Ensoleillement 30
3.3.5.5. Orages 31
3.3.5.6. Les îlots de chaleur urbain (ICU) 31
3.3.6. Risques naturels 32
3.3.6.1. Risques de mouvement de terrain rapide (effondrement, glissement, cavité) 32
3.3.6.2. Aléa de retrait et gonflement des argiles 33
3.3.6.3. Risque sismique 33
3.3.6.4. Risque inondation 33
3.3.7. Synthèse des enjeux liés au milieu physique 35

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. MILIEU PHYSIQUE

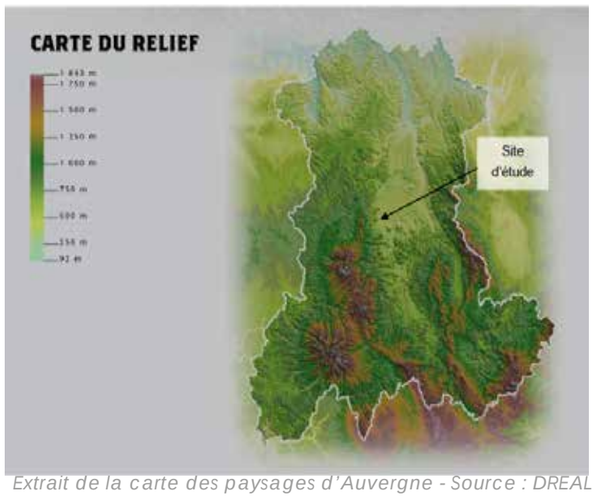
Sources :
- *Projet de renouvellement urbain des Vergnes, Phase 1 : Etat initial de l'environnement - Inddigo, 2020 ;*
- *Renouvellement urbain du quartier de Champratel, Etude d'impact - SETIS, 2013 ;*
- *Satde Gabriel Montpied - Etude d'impact sur l'environnement, EODD, 2021 ;*
- *Mission LEVE dans le cadre du NPRU du quartier des Vergnes - Biobasic Environnemental, 2020 ;*
- *BASES DE DONNEES : Géoportail, Infoterre, Géorisques, Ville de Clermont-Ferrand, BRGM, Info Climat France, DREAL,*

3.1.2. RELIEF ET TOPOGRAPHIE

Le relief constitue l'élément principal de la région auvergnate. Clermont-Ferrand s'inscrit sur deux régions naturelles bien distinctes :
- **La bordure orientale** au relief accusé (**Chaine des Puys**) ;
- **La plaine de la Limagne de l'Allier.**

Le plateau auvergnat, granitique et métamorphique, d'altitude moyenne de 800 mètres, est couvert de **prairies et de forêts**. Il est limité à l'Est par un abrupt orienté Nord-Sud, conséquence de l'affaissement ayant créé le Basssin de Limagne. Sur le plateau et parallèlement à la falaise, de **nombreux édifices volcaniques** (chaîne des Puys) constituent un alignement montagneux, dont les puys culminent généralement vers 1 200 mètres d'altitude. Le Puy-de-Dôme domine l'ensemble avec ses 1 464 mètres d'altitude. Des épandages de laves s'étalent de part et d'autres de la chaîne des Puys, vers la vallée de la Sioule à l'Ouest et vers la Limagne à l'Est.

La faille de la Limagne, élément géologique majeur, est venue fracturer le socle continental ancien il y a 35 millions d'années. Toute une partie du continent s'est alors effondré sur près de 3 km de profondeur et le fossé ainsi formé s'est rempli de sédiment. Cette partie effondrée se trouve être la **plaine de Limagne** où se situe Clermont-Ferrand. Le Plateau des Dômes est la partie de ce socle continental ancien qui est restée en place.
Qualifiée « **d'écrin forestier de qualité** », la faille de Limagne met naturellement en exergue la Chaine des Puys en lui servant de piédestal géologique.
Préservée par son dénivelé important, la ligne de faille a conservé un caractère sauvage, favorable à une grande richesse biologique. Le relief de la faille constitue par ailleurs une **limite naturelle** à la progression de l'urbanisation qui vient buter sur cette frontière géologique.



Extrait de la carte des paysages d'Auvergne - Source : DREAL

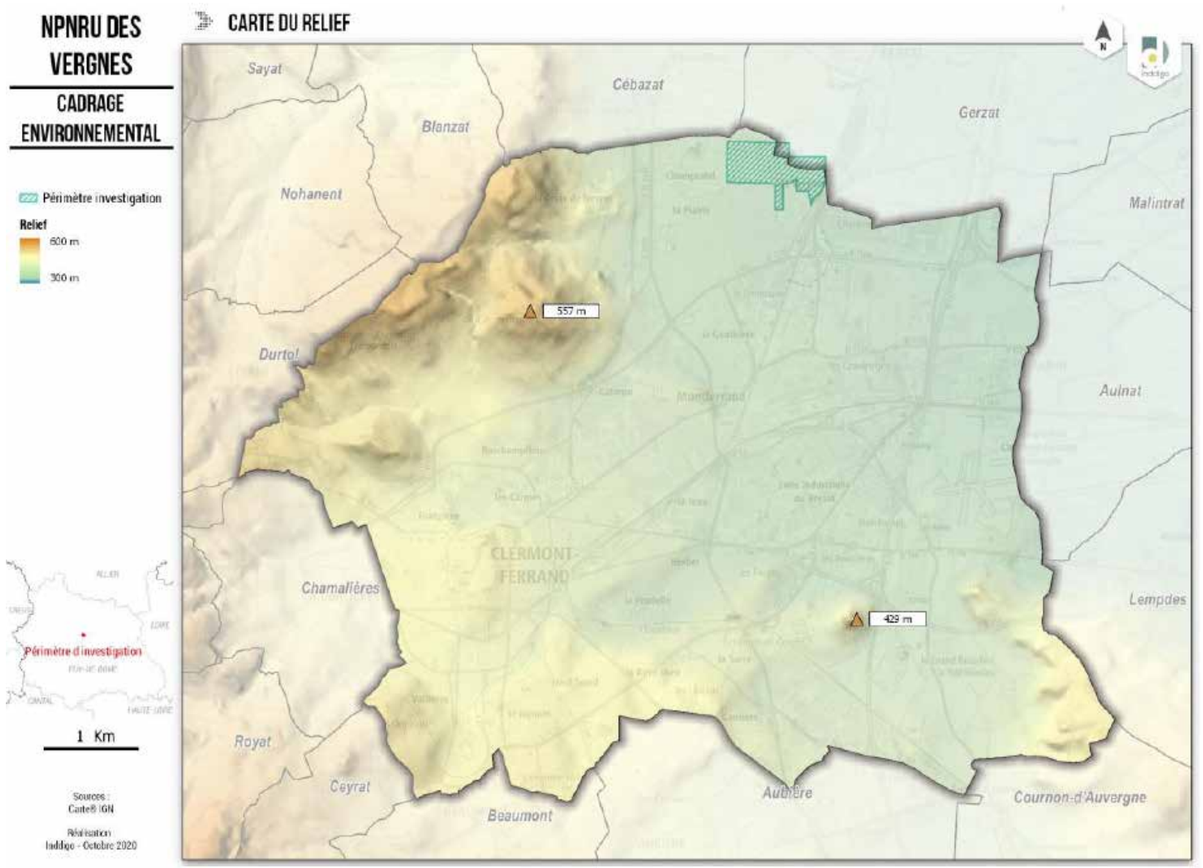


Carte des reliefs du Puy-de-Dôme - Source : Encyclopédie Bonneton du Puy-de-Dôme, 2006

La commune de Clermont-Ferrand est implantée sur la **bordure occidentale de la plaine de la Limagne** qui s'étend de la Brioude au Sud à Moulins au Nord. Ce bassin, constitué essentiellement de dépôts continentaux lacustres, carbonatés à l'Oligocène, volcanique et fluviatiles au Mio-Pliocène et Quaternaire, présente une morphologie complexe dans laquelle il est possible de distinguer grossièrement les plateaux de 500 à 700 mètres à couverture basaltique, des collines sableuses ou calcaires parfois accidentées avec l'apparition de puys volcaniques, des vallées orientées Est-Ouest souvent tapissés de coulées basaltiques, de larges dépressions marécageuses très fertiles et enfin la vallée de l'Allier.

La topographie de l'agglomération de Clermont-Ferrand est marquée par les **grands reliefs** qui encadrent la ville mais aussi par des **micro-reliefs** qui animent la plaine de la Limagne dans laquelle la ville s'est construite.
Le site initial de Clermont-Ferrand est celui d'une **basse butte volcanique de la Plaine**. La ville s'est étendue sur un **complexe de buttes et de plateaux.** Par exemple, les quartiers historiques de Clermont et de Montferrand se sont installés sur un ensemble de buttes. La ville ancienne de Clermont s'est établie sur une butte de 410 mètres pour sa partie culminante où se dresse la cathédrale Notre-Dame-De-l'Assomption. A l'Est, la butte descend en pentes douces jusqu'à la plaine de Limagne. A l'Ouest, le Plateau central tombe sur une plaine alluviale bornée à l'horizon par l'escarpement de la faille de la Limagne.
La ville est bloquée à l'Ouest par le plateau qui porte la Chaine des Puys, tandis qu'au Nord, les collines la bordent.

Le quartier des Vergnes situé au Nord de la commune de Clermont-Ferrand s'inscrit dans une **plaine à faible relief** alors que l'Ouest est caractérisé par **une élévation du relief** jusqu'aux points culminants les plus proches du quartier, représentés par le puy de Var (556m), le puy de la Mouchette (580m) et le puy de Chanturgue (551m). Le quartier se situe à environ **330 mètres d'altitude**.



Carte des reliefs de Clermont-Ferrand - Source : Inddigo, 2020

Qualité des sols

La ville de Clermont-Ferrand est propriétaire d'un terrain libre de construction au niveau de la rue du Château des Vergnes qui doit accueillir un projet de ferme urbaine courant 2022.
Suite à une découverte de déchets lors de diagnostics d'archéologie préventive, la SPL Clermont Auvergne a mandaté Antea Group pour réaliser un diagnostic de la qualité des sols pour confirmer ou non la compatibilité du terrain avec une pratique d'agriculture urbaine.
L'étude géophysique réalisée par Ingénierie et Mesures Géophysique (IMG) a montré une bonne corrélation avec les fosses de déchets identifiées lors de la mission d'archéologie préventive. Des puits remblayés sont aussi probablement présents au droit du site mais leur nombre, leur localisation et la nature des matériaux utilisés pour le remblaiement ne sont pas connues.

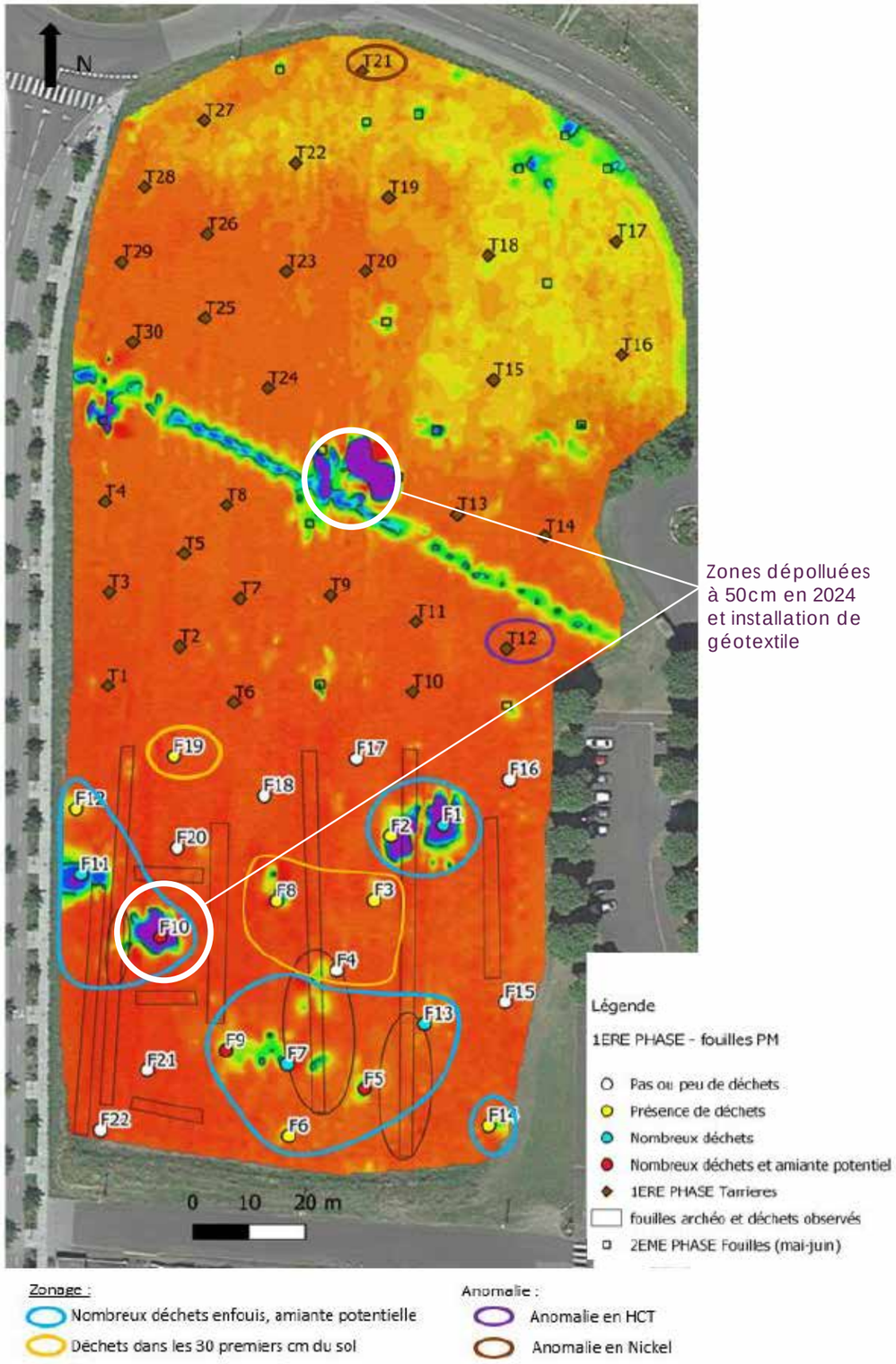
Antea Group est intervenue en mars 2022 avec un total 22 fouilles à la pelle mécanique entre 0 et 2 mètres de profondeur (du 28/02 au 01/03) pour la partie Sud puis 30 sondages pour la partie Nord entre 0 et 0,3 mètres de profondeur à la tarière manuelle (02/03).

Dans la partie Sud, il est observé de nombreuses zones de déchets enfouis en profondeur (jusqu'à 2 mètres environ) mais également en surface (dans les 30 premiers centimètres du sol). Les observations effectuées lors des fouilles à la pelle mécanique ont permis de confirmer les anomalies identifiées par les investigations géophysiques. La présence de ces déchets, dont des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante rend la partie Sud du site peu compatible avec des pratiques culturales et l'aménagement d'une ferme urbaine, sans la mise en oeuvre de travaux de réhabilitation qui pourraient s'avérer coûteux.

Dans la partie Nord, les investigations sur les sols de surface (30 premiers cm) montrent l'absence de déchets. Les investigations géophysiques montrent que la présence d'anomalies susceptibles de correspondre à des zones d'enfouissement de déchets est beaucoup plus faible dans cette partie du site. Par ailleurs, deux zones présentent des anomalies modérées, respectivement en hydrocarbures et en nickel dans les sols de surface. Excepté pour ces deux zones pour lesquelles des dispositions d'aménagement ou des compléments d'études doivent être menés, la qualité chimique des sols reste toutefois bonne sur cette partie du site qui semble globalement compatible avec des pratiques culturales et l'aménagement d'une ferme urbaine.
Des investigations profondes à la pelle mécanique seront réalisées dans un second temps.

Des travaux de dépollution des sols de la future ferme urbaine se sont déroulés de début mars à mi-mai 2024. **L'ensemble des déchets** (amiante, plastique, métaux, hydrocarbure etc.) **ont été excavés et envoyés dans des filières de traitement spécifiques.** Les fosses ont été remblayées avec la **terre végétale saine et compatible avec la pratique agricole.**

Deux zones n'ont étaient dépolluées que sur 50 cm. Les déchets inertes enfouis plus en profondeur ont été séparés de la terre saine par un géotextile.



Synthèse des anomalies sur la friche Ouest - Source : Diagnostic de pollution des sols, ANTEA, avril 2022

Un second secteur de la ZAC des Vergnes a également fait l'objet d'une étude de caractérisation de la qualité des sols. Cette étude d'août 2022 par le bureau d'étude ANTEA, a été réalisée pour l'aménagement de la friche Ouest, rue du château des Vergnes (parcelles AT182 et AT183). C'est particulièrement la butte d'environ 80 cm de haut située à l'Est des parcelles, en bordure des jardins familiaux, qui a fait l'objet de l'étude de caractérisation de la qualité des sols. Pour cela, 3 sondages ont été installés (cf. cartographie des résultats de l'étudeci-après).

Il est prévu d'y aménager la parcelle pour réaliser l'aire de jeu du Budget Participatif (BuPa) en utilisant la terre de la butte.
La lithologie rencontrée est :

- des remblais, constitués de graviers, galets et blocs jusqu'à 1 m de profondeur environ (butte), avec la présence de quelques déchets ;
- des limons argileux bruns, parfois sableux avec quelques graviers, à partir d'environ 1 m de profondeur.

Des déchets (principalement du plastique et de la ferraille) ont été observés dans les remblais de la butte. Les résultats analytiques des remblais constituant la butte ne montrent pas d'anomalie significative. Cependant, la présence de ces déchets ne permet pas d'envisager une réutilisation de ces matériaux pour l'aménagement d'une aire de jeux pour enfants, sans leur recouvrement par des matériaux sains (30 cm minimum de terres d'apport, revêtement artificiel pérenne., etc.).

Les résultats analytiques ont également mis en évidence des anomalies significatives en hydrocarbures, métaux (Cu, Mo, Pb, Hg), et en PCB dans une moindre mesure au droit des sols d'assise (sous la butte) au droit du sondage F1. A noter que le plomb présente une teneur de 120 mg/kg, dépassant le seuil de vigilance du Haut Conseil de la santé Publique en cas d'exposition potentielle d'enfants par contact direct avec les sols ;
A noter, que les deux autres sondages ne montre aucune présence d'anomalie dans les sols d'assise (sous la butte).



Synthèse des teneurs obtenues dans les sols - Source : Caractérisation de la qualité des sols sur une petite « butte », ANTEA, août 2022

RELIEF ET TOPOGRAPHIE

Constats

- Le site de projet est situé sur une plaine à faible relief d'une altitude d'environ 330 mètres. Elle se caractérise par une faible pente Sud-Est (4 mNGF).
- Les sols de deux friches sont impactés par la présence de déchets dans les remblais et de traces d'hydrocarbures, PCB et métaux (à l'Ouest du projet - AT326, 327, 329, 187 et 332 - et à l'Est rue du château des Vergnes - AT 182 et 183). En 2024 de travaux de dépollution des sols ont eu lieu sur le secteur de la ferme urbaine.

Enjeux

- Prise en compte des écoulements naturels liés à la pente dans l'implantation du projet et la gestion des eaux pluviales.

3.1.2. GÉOLOGIE

3.1.2.1. Géologie générale

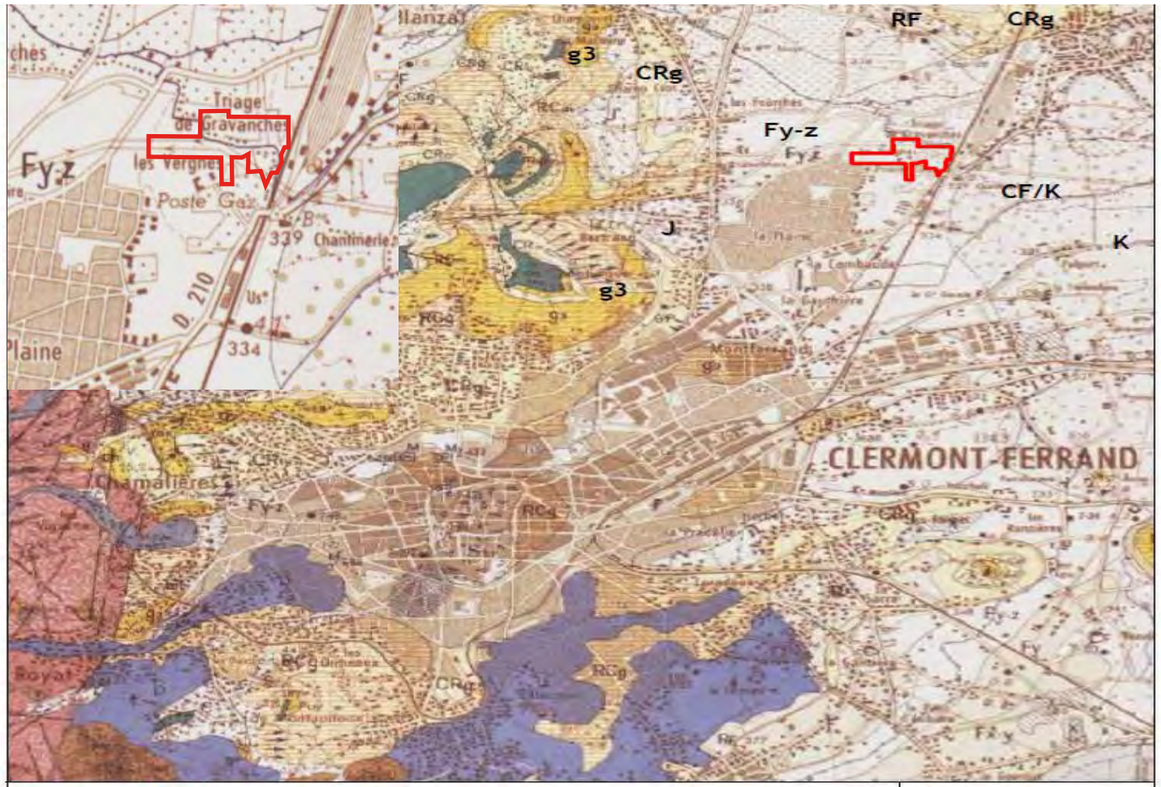
La métropole de Clermont-Ferrand se situe à la limite de deux régions géologiques naturelles bien distinctes :
- **La bordure occidentale de l'Auvergne**, au relief accusé (Chaîne des Puys) ;
- **La Limagne d'Allier**, vaste plaine d'effondrement au relief contrasté.

Le plateau auvergnat, de type **granitique** et **métamorphique**, est couvert de prairies et de forêts. Il est limité à l'Est par un abrupt orienté Nord-Sud, conséquence de l'affaissement ayant créé le Bassin de Limagne. Sur le plateau et parallèlement à cet abrupt, de nombreux édifices volcaniques constituent un alignement montagneux dont les puys culminent généralement vers 1 200 mètres d'altitude. Des épandages de lave s'étalent de part en d'autre de la chaine, vers la vallée de la Sioule à l'Ouest et vers la Limagne à l'Est.

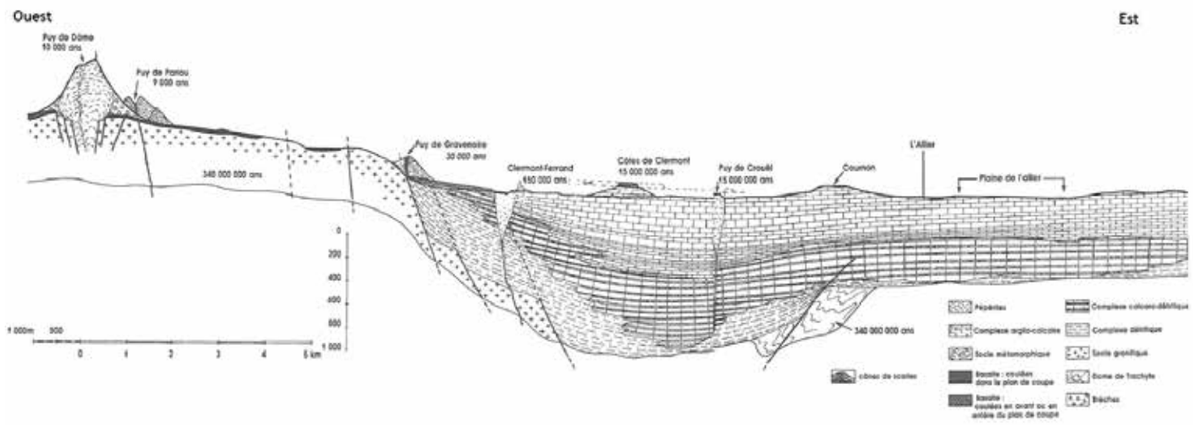
Clermont-Ferrand est implanté sur la bordure occidentale de la **plaine de la Limagne**, qui s'étend de la Brioude au Sud à Moulins au Nord. Ce bassin est constitué essentiellement de dépôts continentaux lacustres, carbonatés à l'Oligocène, volcanique et fluviatile au Moi-Ploicène et Quatemère. Il présente une morphologie complexe dans laquelle il est possible de distinguer grossièrement des hauts plateaux de 500 à 700 mètres d'altitude à couverture basaltique (Gergovie, Côtes de Clermont, Châteauguay), des collines sableuses ou calcaires parfois accidentées avec l'apparition de puys volcaniques, des vallées orientées Est-Ouest souvent tapissés de coulées basaltiques, de larges dépressions marécageuses très fertiles et enfin la vallée de l'Allier.

3.1.2.2. Géologie locale

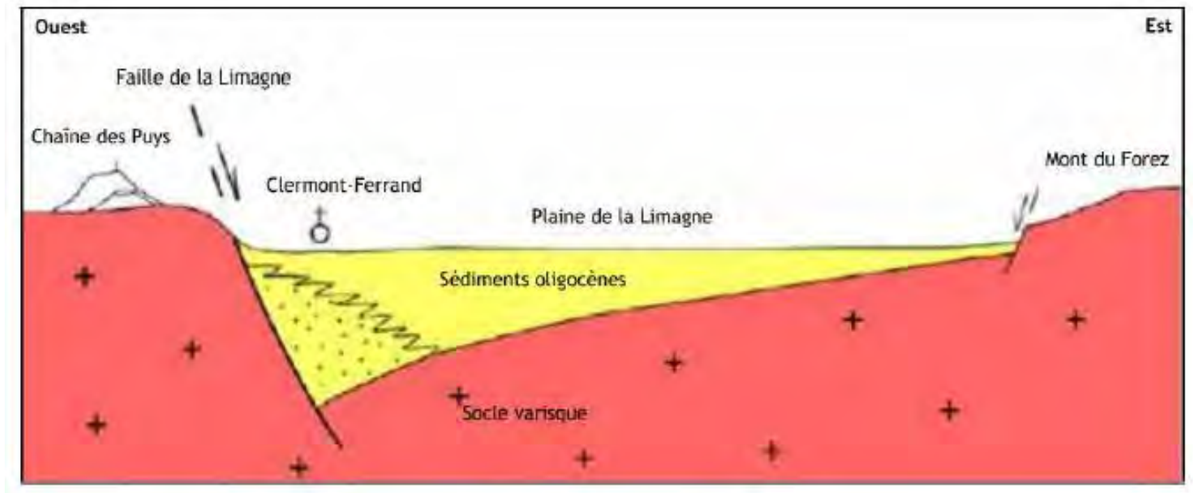
Le secteur d'étude s'implante plus précisément **en bordure Ouest de la plaine de la Limagne**, au droit des **alluvions anciennes et actuelles indifférenciées** (dépôts alluviaux du Bédat) reposant sur un complexe argilo-calcaire de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur.
Les **alluvions actuelles et subactuelles** de l'Allier proviennent pour l'essentiel d'une dégradation et d'un remaniement de la nappe des alluvions anciennes.
Des plages de gravier jalonnent le lit mineur tandis que s'envasent d'anciens chenaux. Ces alluvions sont souvent recouvertes par des colluvions marneuses, remaniées récemment à partir de la formation argilo-calaire des bas-versant. L'épaisseur de ces alluvions varie autour de 6 mètres.
Des **formations argilo-calcaires** des bas versant masquent la plupart des versants marneux ou calcaires. Elles recouvrent parfois les alluvions situées au pied des versant marneux ou calcaires. L'épaisseur de ce recouvrement atteint de 0,50 à 2 mètres.



Extrait de la carte géologique de Clermont-Ferrand - Source : BRGM, Infoterre, Biobasic



Représentation schématique de la coupe géologique Ouest-Est de la plaine de la Limagne au niveau de Clermont-Ferrand - Source : Les éditions Chamina, Région Clermontoise, 1989



Représentation schématique de la coupe géologique Ouest-Est de la plaine de la Limagne au niveau de Clermont-Ferrand - Source : BRGM Edition, Rift de la Limagne

GÉOLOGIE

Constats

- La lithologie du site se présente de haut en bas par premièrement des alluvions fluviatiles issus des dépôts alluviaux du Bédat et deuxièmement par des formations sédimentaires marno-calcaires oligocènes (fossé de la Limagne).
- La perméabilité du secteur est variable allant de très perméable (sables et graviers) à imperméable (argiles).

Enjeux

- Caractérisation plus précise de la lithologie du secteur par la réalisation d'études géotechniques complémentaires.
- Identification et préservation des espaces perméables sur le site.
- Maintien des l'infiltration des eaux pluviales par la préservation ou reconstitution de sols (dont les stationnements).
- Préservation de la perméabilité des îlots (jardins privés, agriculture urbaine, pieds d'immeubles, etc.)

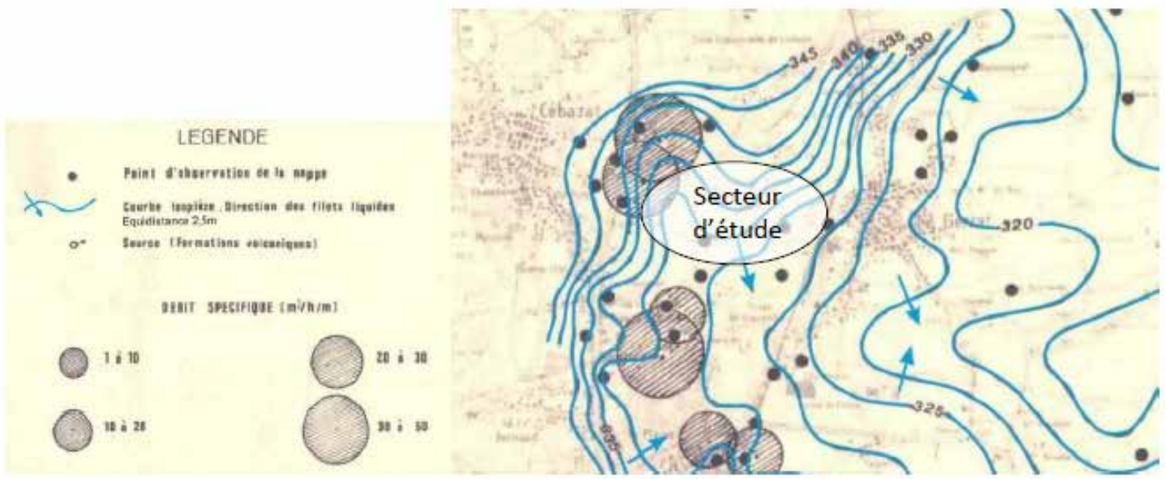
3.1.3. HYDROGÉOLOGIE

Le projet se situe au droit de la **nappe continue dans les formations quaternaires de la Limagne**. Lors de la campagne de reconnaissance géotechnique toutes les venues d'eau ont été relevées dans un niveau volcanique grossier (sables et lapilli) situé sous des argiles sableuses entre 1,7 et 5,2 mètres de profondeur/TN. Ces venues d'eau se rencontrent autour de 3 mètres de profondeur.
Selon le diagnostic de pollution de Biobasic Environnement réalisé en juillet 2019, le site d'étude se trouve au droit d'un secteur de **nature alluvionnaire sur des formations quaternaires d'environ 5 à 8 mètres d'épaisseur.** Ces formations correspondent à une succession de niveaux **relativement perméables** (cendres, sables, graviers et galets plus ou moins argileux, d'origines à la fois granitique et à la fois volcanique) dans lesquels s'intercalent quelques écoulements d'eau relativement **proches de la surface (environ 2,5 à 3 mètres)**.

Au niveau de ce secteur, les eaux souterraines s'écoulent **en direction de l'Est**, c'est-à-dire parallèlement au ruisseau du Bédat, qui s'écoule d'Ouest en Est au Nord du site d'étude (et est canalisé dans sa traversée du centre-ville de Gerzat). Dans le secteur du site, une seule masse d'eau a été recensée : les **« Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne » (code européen FRGG051 ou « 4051 »)**, masse d'eau issue du Val d'Allier, de type « ximperméable localement aquifère ».
D'après l'étude BRGM/RP-66797-FR à propos de la masse d'eau FRDGG051 de juillet 2019, **les formations volcaniques** dans la zone d'étude peuvent être **aquifères.**

Une nappe est souvent présente à la base des épanchements volcaniques et des sources apparaissent sur les bordures des coulées de lave. Ces sources donnent naissance à des ruisseaux pouvant rejoindre la rivière Allier. Localement, les émergences sous-basaltiques peuvent se ré-infiltrer dans les formations sédimentaires. Ces ruisseaux transportent des **produits d'origine multiple** (socle, volcanisme) jusqu'en plaine.
L'épaisseur des dépôts diminue en direction de l'Allier. Ils peuvent parfois contenir une nappe dont l'épaisseur peut ne pas être négligeable (cas du Bédat) et qui peut contribuer à l'alimentation des aquifères sédimentaires proches.

Dans le cadre du programme d'inventaire des ressources hydrauliques de la Limagne, une esquisse de la surface piézométrique de la « nappe » a été tracée dans le secteur de la carte géologique de Clermont-Ferrand. Ceci donne une image globale du **sens d'écoulement des eaux souterraines**, mais ne concerne que la «**première nappe**» rencontrée depuis la surface de sol.



Esquisse de la surface piézométrique de la nappe dans le secteur de la carte géologique de Clermont-Ferrand d- Source : Rapport BRGM 76 046 SGN MCE

Selon la fiche de caractérisation de la masse d'eau (Agence Loire-Bretagne), la nappe est **rechargée uniquement par des apports pluviaux** qui proviennent essentiellement d'une aire d'alimentation qui correspond à la zone où les argiles ne constituent pas la surface de recouvrement.
Cette masse se déverse dans des sources et est drainée vers d'autres masses d'eau.

Une étude géotechnique a été menée sur le site de projet par Hydrogéotechnique en mai 2022. Plusieurs niveaux d'eau ont été relevés au droit de leur sondages. Dans le cadre de cette étude, trois équipements piézométriques ont été mis en œuvre sur le site et font l'objet d'un suivi (PZ1, PZ2 et PZ3).
Les niveaux d'eau rencontrés lors des forages ainsi que les derniers relevés des niveaux piézométriques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Sondages	Niveau d'eau pris lors de la réalisation du sondage (m/TN)	Relevé piezo (05/04/22)	Relevé piezo (18/05/22)
TA1	2,1		
TA2	2,4		
TA3	-		
TA4	-		
TA5	-		
TA6	-		
TA7	1,9		
TA8	1,7		
TA9	1,7		
TA10	-		
TA11	-		
TA12	-		
PD1	2		
PD2	2		
PD3	-		
PD4	2,4		
PD5	1,7		
PD6	-		
PD7	2,7		
PD8	-		
PD9	3,7		
PD10	-		
SC1	2,8		
SC2	-		
SP1	2		
SP2	2,6		
SP3	-		
PZ1	-	2,53	2,56
PZ2	-	-	3,16
PZ3	-	5,18	5,2

Relevés piézométriques au titre du site de projet - Source : Hydrogéotechnique, 2022

Les niveaux d'eau observés se développent au droit des sables volcaniques noirs de la couche C1, horizons connus comme aquifère dans le secteur.
Les niveaux d'eau mesurés correspondent vraisemblablement au niveau de la nappe alluviale du Bédat dont le niveau fluctue en fonction des saisons. Ces écoulements sont fortement conditionnés par la météorologie.

Le secteur étudié s'insère en zone de prescription du PPRi et en zone de risque de crue de forte probabilité. Aussi, on peut penser que le niveau de la nappe mesuré entre 1,7 et 5,2 mètres de profondeur entre février et mai 2022 peut remonter à la surface en période défavorable.

A titre indicatif, seul un suivi des piézomètres sur une longue durée (1 an minimum) permet de suivre l'évolution et les variations de la nappe au cours du temps. Par conséquent, les niveaux d'eau indiqués ne reflètent par forcément le niveau maximum.

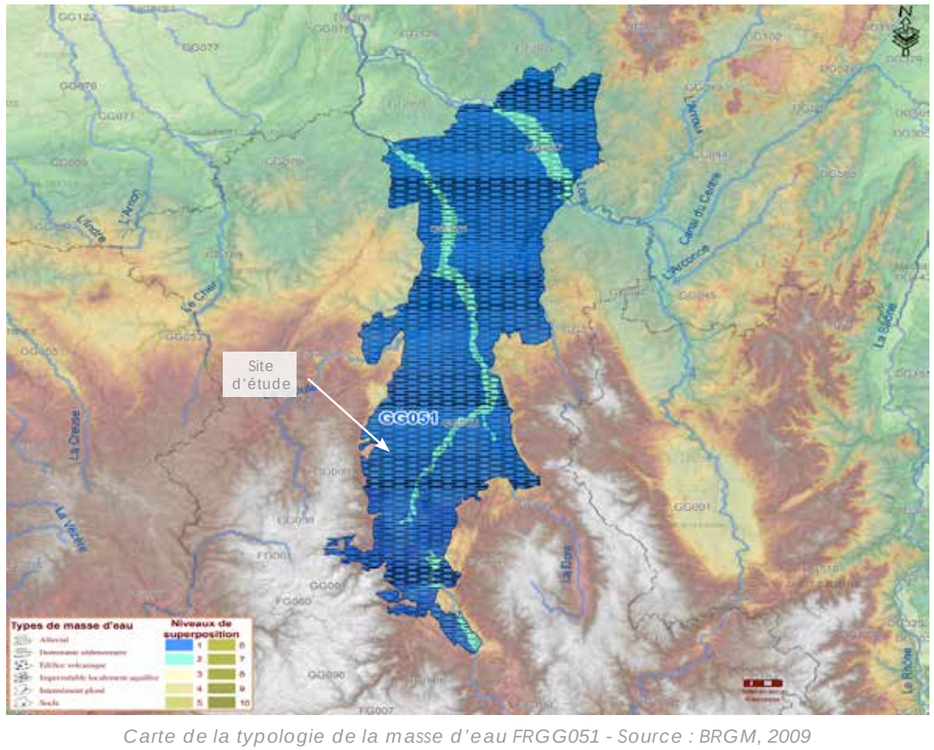
3.1.3.1. Fonctionnement hydraulique de FRGG051

D'après l'étude du BRGM de juillet 2019, la masse d'eau souterraine FRGG051 est **en connexion avec de nombreux cours d'eau et zones humides**, en particulier avec le « **Bédat et ses affluents depuis la source jusqu'à Gerzat** ». Ce cours d'eau se situe à bordure Nord du site d'étude, dont la zone d'expansion des crues concerne le site d'étude.
La nappe, désignée comme **captive**, est en liaison hydraulique avec les aquifères voisins.
Des échanges de flux plus ou moins conséquents peuvent s'opérer par **drainance entre les nappes suivant le degré d'imperméabilisation des épontes et leurs épaisseurs**. Comme évoqué précédemment, l'alimentation principale se fait par les précipitations météoriques au niveau des affleurements.

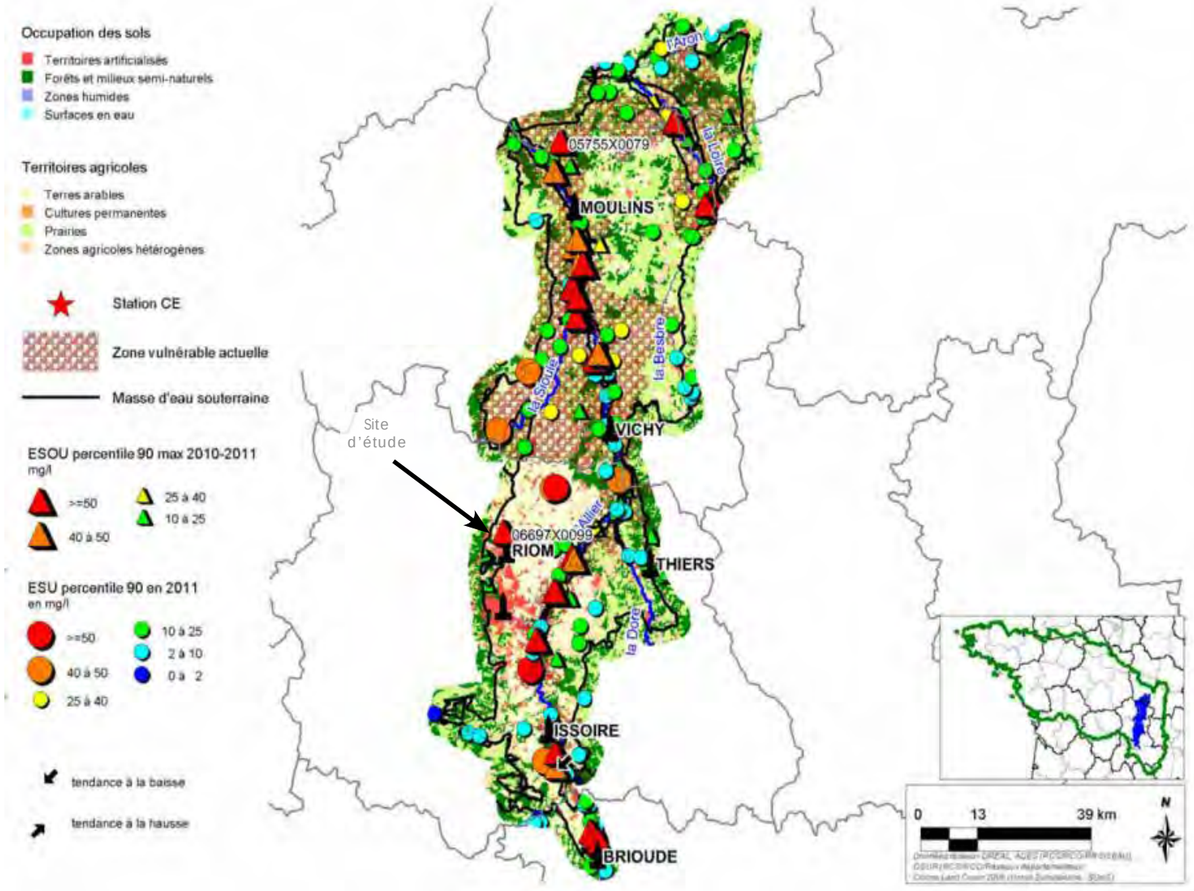
Toujours selon la même étude, les caractéristiques hydrodynamiques seraient peu testées. Cependant, il existe quelques données dans les études de forage créés pour des usages industriels ou agricoles. En effet, ces études annoncent que **la perméabilité varie de 1.10_{-6} à 1.10_{-3} m/s**. Le coefficient d'emmagasinement est estimé entre 1 et 10%.

3.1.3.2. Qualité et sensibilité de FRGG051

La qualité des eaux souterraines présente au droit du secteur d'étude a pu être approchée grâce à des analyses réalisées en 2000 et 2004 sur les ouvrages de captage appartenant anciennement à Michelin. Les ouvrages présents captent l'horizon des sables volcaniques.
Les eaux souterraines sont **très fortement minéralisées (supérieure aux normes de potabilité) et dures**. Elles présentent un faciès de type **bicarbonate sulfate et un Ph légèrement basique**.
Leur qualité moyenne est considérée comme **moyenne à mauvaise** du fait d'un part de la forte minéralité, et d'autre part de la présence d'arsenic et de manganèse liée au fond géochimique des roches volcaniques à teneurs supérieures aux valeurs réglementaires pour l'alimentation en eau potable.
De plus, **des traces de pesticides, de solvants et de métaux lourds** ont également été relevées mais les concentrations demeurent **très faibles**.
Les faibles teneurs en nitrates et en pesticides indiquent néanmoins une **bonne protection de la nappe** vis-à-vis des pollutions de surface.
Comme les eaux souterraines s'écoulent à de **faibles profondeurs**, comprises entre 1,2 et 3,3 mètres, elles sont donc potentiellement vulnérables aux pollutions de surface. Par conséquent, les activités industrielles mais surtout agricoles sont les principales sources de menaces concernant leur qualité.



Carte de la typologie de la masse d'eau FRGG051 - Source : BRGM, 2009

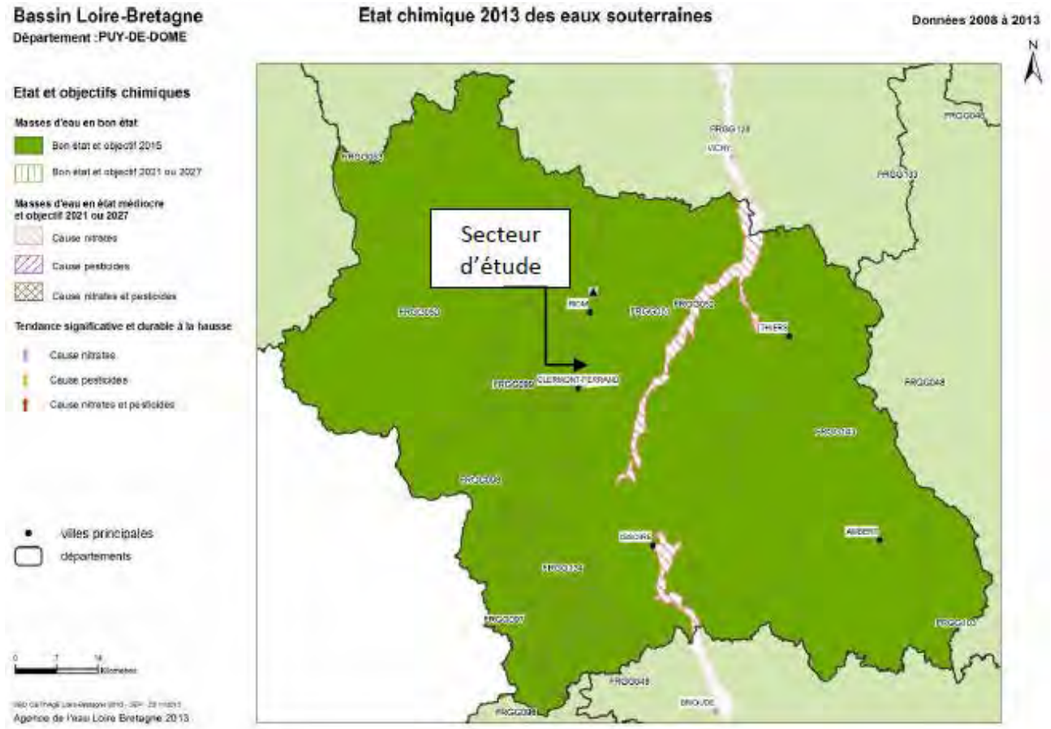


Carte des points de mesure et d'occupation des sols - Source : DREAL Centre, 2012

Le tableau ci-dessous présente les teneurs des principaux éléments, d'après la synthèse des analyses effectuées sur l'ouvrage référencé à la BSS au n°06933X0306/B97, entre 2000 et 2008.

Ammonium	0.072 mg/l	**Manganèse**	150.7 µg/l
Calcium	97.4 mg/l	**Nitrates**	3.21 mg/l
Chlorures	54.6 mg/l	**Nitrites**	0.016 mg/l
Conductivité à 25°C	916.8 µS/cm	**Potassium**	14.5 mg/l
Fer	55.8 µg/l	**Potentiel hydrogène (pH)**	7.68
Fluor	0.69 mg/l	**Sodium**	57.1 mg/l
Hydrogénocarbonates	432.8 mg/l	**Sulfates**	104.3 mg/l
Magnésium	35.9 mg/l	**Dureté**	36.5°f

De plus, selon l'Agence de l'eau Loire-Bretagne en 2013 (mise à jour en 2015), **l'état quantitatif de la masse d'eau souterraine était qualifié de «bon» de même que l'état chimique**. Ce bon état s'applique aussi pour les paramètres «Nitrates» et «Pesticides».



Etat chimique des eaux souterraines 2013 (département Puy-de-Dôme - Source : Agence de l'eau, 2015

3.1.3.3. Usages de la ressource en eau souterraine

3.1.3.3.1. Captage en eau potable

L'eau potable qui alimente la métropole clermontoise provient uniquement de **ressources souterraines**. Clermont Auvergne Métropole gère en régie directe la production et la distribution d'eau potable. Elle est alimentée principalement par deux façons :

- **Cinq sources**, d'origine sous-lavique, captées sur le versant Est de la chaine des Puys se répartissent sur les communes de Chanat-la-Mouteyre, Argnat, Egaules, Orcines, Saint-Genes-Champanelle. Elles assurent un tiers à un quart de l'alimentation en eau potable qui permettent d'alimenter par gravité le secteur Ouest de la métropole clermontoise principalement.
- **La nappe alluviales de l'Allier** via 70 puits filtrant répartis de part et d'autre de la rivière sur les communes de Cournon d'Auvergne, Mezel et Dallet, reliés à une usine élévatoire pour le volume restant qui alimentent le secteur Est de la métropole clermontoise.

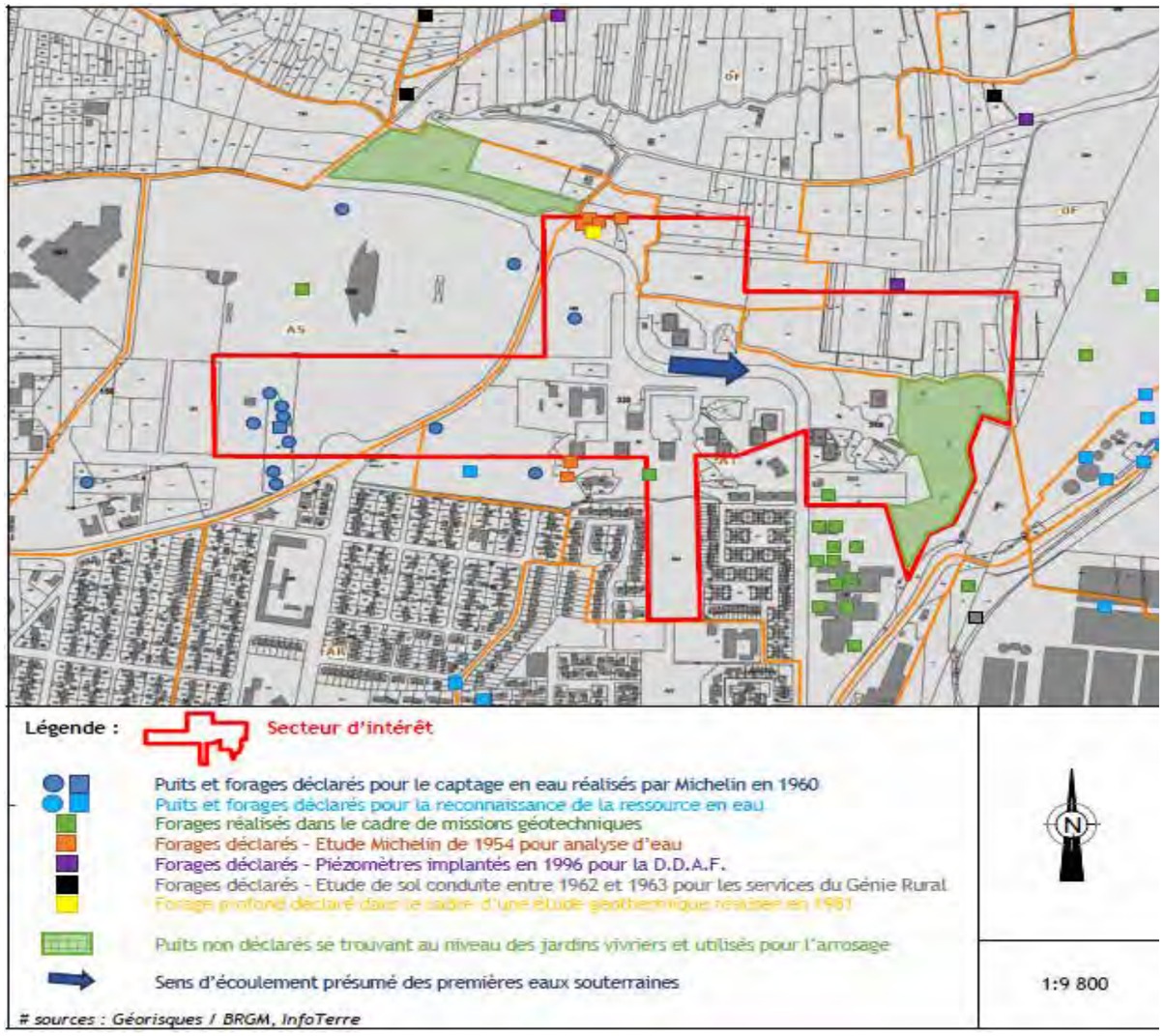
Les **captages AEP** les plus proches du secteur des Vergnes sont à l'Ouest. Ce sont ceux de Durtol (Les Combes) et d'Argnat situés à plus de 5 km en amont du secteur d'intérêt. Un autre plus lointain, cette fois-ci situé à l'Est, est celui de Dallet situé à environ 10 km du secteur d'intérêt en rive droit de l'Allier. Ils ne sont donc **absolument pas vulnérables à une éventuelle pollution issue du secteur d'étude.**

Située sur les rives de l'Allier, sur la commune de Cournon, à une dizaine de kilomètres au Sud-Est de Clermont-Ferrand, **une usine élévatoire** permet de pomper l'eau directement dans la nappe alluviale de l'Allier et de l'élever jusqu'à deux réservoirs à Bane. Le champ captant s'étend sur environ **200 km**. L'eau, une fois traitée, est distribuée à travers le réseau par gravité vers l'agglomération clermontoise.

A l'échelle du site d'étude, selon Biobasic, dans le cadre de la mission LEVE pour le NPRU du quartier des Vergnes, **plusieurs points d'eau (puits et forages) privés ou industriels** sont déclarés à l'intérieur mais aussi à l'extérieur :

- Plusieurs forages dont 4 situés au Nord du secteur d'intérêt, réalisés en 1954 pour le compte de la Manufacture française des Pneumatiques Michelin qui a procédé à une importante compagne de reconnaissance des sols

sur ce secteur géographique (entre 4 et 19 mètres de profondeur) ;
- Plusieurs puits réalisés lors de travaux conduits en 1959/1960 par l'entreprise Rhodanienne de Terrassements et puits pour le compte de la Manufacture française des Pneumatiques Michelin. Ces puits ne sont plus utilisés et ont dû être comblés ;
- Plusieurs points d'eau dont un situé au droit du secteur d'intérêt, réalisés dans le cadre de reconnaissance de la ressource en eau ;
- Un forage réalisé en 1981 ayant un objectif géothermique (1889,5 mètres de profondeur) ;
- Plusieurs forages réalisés dans le cadre de diverses missions géotechniques conduites préalablement à la construction de bâtiments ou d'infrastructures dont un situé au droit du secteur d'intérêt (1,9 mètre) ;
- Trois piézomètres implantés en 1996 pour le compte de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la forêt au Nord et à l'Est du secteur (entre 7 et 12 mètres) ;
- Plusieurs points d'eau déclarés situés au Nord et au Nord-Est du site d'étude correspondant à des sondages réalisés dans le cadre d'une mission de reconnaissance géologique de la plaine alluviales à l'Ouest de Gerzat conduite en 1963 par la société Béarnaise pour le compte des services du Génie Rural du Puy-de-Dôme dans le but de déterminer la nature et l'épaisseur des couches constituant le sous-sol ;
- De nombreux puits privés non déclarés sont également présents au niveau des jardins de Champratel utilisés essentiellement pour l'arrosage des cultures.



Localisation des points d'eau déclarés les plus proches du site d'intérêt - Source : Géorisque, BRGM, Infoterre

Le périmètre de projet n'est i**nclus dans aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable et aucun ouvrage de ce type** n'est implanté sur la zone de d'étude.
Les points d'eau déclarés ne présentent **pas d'usage sensible** puisqu'il s'agit de puits ou piézomètres inexploités. En revanche, les **puits non déclarés** identifiés au niveau des nombreux jardins vivriers présentent un usage sensible puisqu'ils sont utilisés pour l'arrosage des jardins.

3.1.3.3.2. Autres usages de l'eau

D'anciens captages sont localisés à proximité du site de projet. Ces ouvrages ne sont **plus actifs actuellement** et font l'objet d'une **procédure d'abandon**. Ils servaient à l'alimentation et au refroidissement du site Michelin.

La consommation en eau industrielle sur l'agglomération clermontoise est d'environ 2 millions de mètre cube par an.

HYDROGÉOLOGIE
Constats
- Le secteur se situe sur la masse d'eau «sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne» s'écoulant de l'Ouest vers l'Est. Cette masse d'eau est imperméable et localement aquifère. La masse d'eau souterraine présente un bon état qualitatif et quantitatif.
- Proximité de la nappe lui conférant un caractère vulnérable aux pollutions de surface.
- Le quartier est en aval hydraulique de la zone des captages de la chaîne des Puys (<4,7 km Ouest) et est éloigné d'au moins 10 km des champs captant du Val d'Allier (Est).
- Des puits non déclarés dans les jardins familiaux présentant un usage sensible de la nappe.
- Le secteur n'est pas concerné par une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

Enjeux
- Limitation de l'impact du projet sur les eaux souterraines, notamment sur les quantités de prélèvements de la nappe subaffleurante.
- Vigilance sur les rejets urbains et agricoles pouvant entraîner la pollution de la nappe.
- Limitation des prélèvements pour l'arrosage des jardins familiaux et vigilance sur la qualité de l'eau utilisée pour l'arrosage des jardins familiaux.

3.1.4. HYDROLOGIE

3.1.4.1. Contexte général

La ville de Clermont-Ferrand située à l'Est de reliefs conséquents ainsi qu'en contrebas de la faille de la Limagne **draine naturellement de nombreux cours d'eau** qui suivent une topographie les orientant globalement de l'Ouest vers l'Est en direction de l'Allier.

3.1.4.1.1. Le ru de la Chaux

Le site de projet est traversé par le « Ru de la Chaux », qui s'écoule sur le quart Nord-Est sur une longueur d'environ 1,4 km. Les écoulements du « Ru de la Chaux » sont intermittents. Au regard des relevés topographiques, le sens des écoulements est orienté vers la voie ferrée SNCF : le « Ru la Chaux » semble être une dérivation du Bédat par une prise d'eau.
D'après le service DCE de la Métropole, le ru de la Chaux sur le secteur de projet (limite Nord du périmètre de projet et tronçon longeant les voies ferrées) est quasiment inexistant ; le ruisseau aurait été comblé par les différents labours des champs riverains. Lors d'une visite sur site, il a été en effet constaté qu'en aval du franchissement de la route de la Plaine, au Nord du projet, rétabli pour une double buse, le ru est discontinu ; le long des champs agricoles, le ru est en effet souvent effacé par les labours ; sur certains tronçons, il s'apparente davantage à un fossé, avec des zones de dépôts. A l'extrémité aval du tracé, au droit des voies ferrées, alors que les cartographies indiquent un écoulement longeant le talus des voies ferrées pour rejoindre un collecteur pluvial et franchir cette infrastructure, le ru n'est plus du tout visible, les jardins partagés empiétant toute la largeur disponible. Une buse est bien présente pour rétablir les potentiels écoulements mais aucun axe marqué n'est présent en amont et aucune trace d'écoulement n'est visible dans l'ouvrage.

3.1.4.1.2. Le Bédat

Le Bédat est un cours d'eau qui se situe à environ 160 mètres de la zone de projet. Il est de **type naturel** d'une longueur totale de **26,4 km**. Il prend sa source dans la partie Sud de la commune d'Argnat, au lieu dit «La Mouteure» sur le plateau des Dômes dans la Chaîne des Puys et dans des terrains perméables qui régulent ses débuts. Il s'écoule globalement du Sud-Ouest vers le Nord-Est et traverse les villes de Cébazat, Gerzat, puis Chappes et Entraigues. Il est canalisé dans sa traversée du centre-ville de Gerzat puis vient s'écouler immédiatement au Nord du site de projet.
Il parcourt une dizaine de kilomètre avec de rejoindre la plaine de la Limagne. Il présente **un régime de type fluvial influencé par un régime nival.**

Le Bédat recoit des eaux via **plusieurs affluents de type fossés latéraux et adjacents** ainsi que de **plusieurs autres ruisseaux**. Les principaux affluents sont :
- Le ruisseau de l'Adrienne ;
- Le ruisseau de la Saussade ;
- Le ruisseau des Guelles ;
- Le Gensat ;
- Le Marechat ;
- L'Ambene ;
- La Tiretaine.

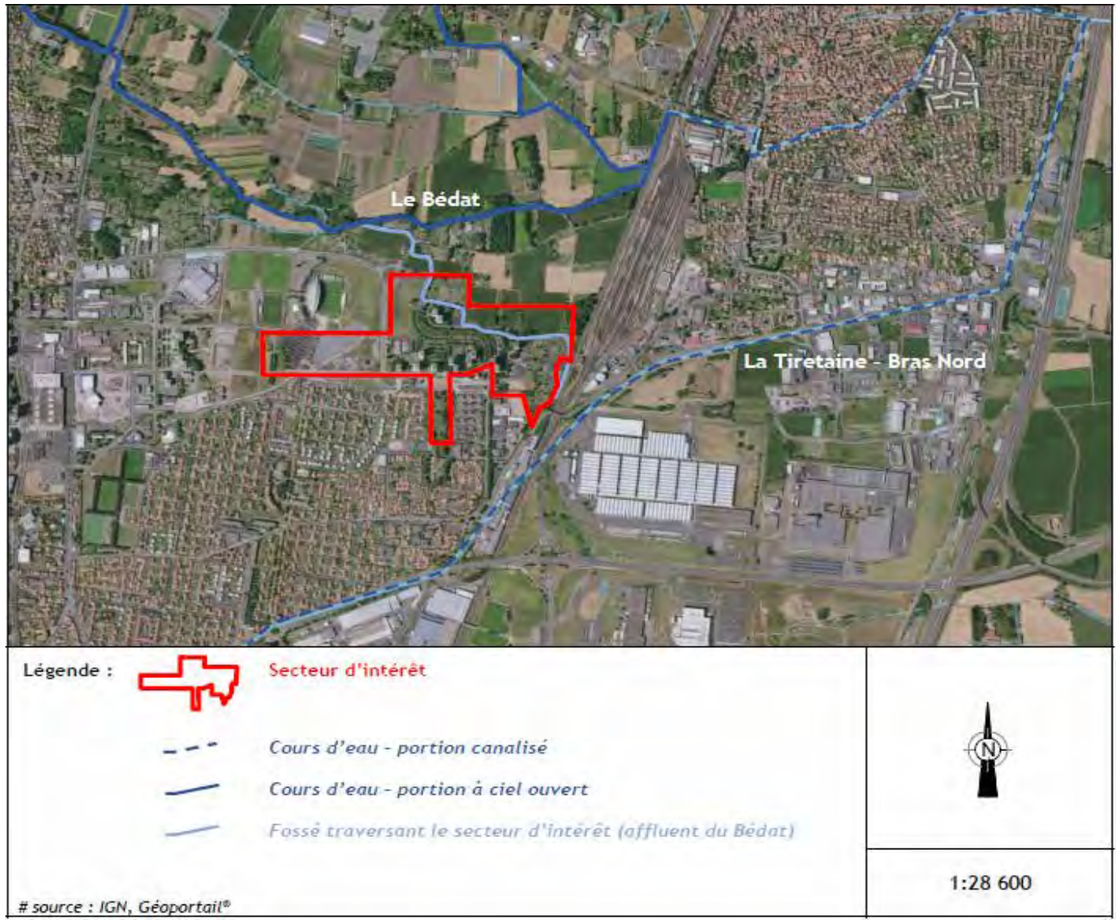
Il vient ensuite confluer en rive droit de la Morge au Nord-Est de la commune de Saint-Laure, située à 18 km à l'Est du projet. Par contre, ni le Bédat, ni son affluent présent sur le site de projet ne sont navigable.

3.1.4.1.3. La tiretaine

Au Sud-Est du secteur des Vergnes s'écoule un autre de ses affluents : **la Tiretaine**. Ce cours d'eau présente une longueur de 16,7 km. Il prend sa source près de Manson, au village de la Font de l'Arbre à 900 mètres d'altitude. Il est notamment alimenté par le ruisseau de Vaucluse à Manson.
Sur les premiers kilomètres de son cours d'eau, la rivière est qualifiée de torrentielle. A son entrée dans Chamalières, où elle reçoit quelques affluents secondaires, la Tiretaine se divise, au « Partidou de Saint-Victor » en deux bras distincts:
- **La Tiretaine Sud**, affluent de l'Artière, totalement artificialisée et souterraine, devenue drain des eaux pluviales d'un bassin versant urbanisé ;
- **La Tiretaine Nord**, affluent du Bédat qui traverse Clermont-Ferrand où elle se sépare ensuite à nouveau en plusieurs bras. Elle permet à la rivière de contourner le maar de Clermont-Ferrand.

Son cours d'eau est essentiellement souterrain même si elle retrouve l'air libre sporadiquement vers l'institution de Saint-Alyre, au Sud de la place des Bughes et vers le cimétière des Carmes.

Il est signalé comme une **masse d'eau fortement modifiée** par le SDAGE Loire-Bretagne.



Cours d'eau à proximité du site d'intérêt - Source : Biobasic, 2020

3.1.4.2. Fonctionnement hydraulique du Bédat

A son entrée dans la plaine de la Limagne, à la station de Maison Rouge, qui se situe environ 500 mètres au Nord-Ouest du secteur d'étude, **le débit moyen annuel du Bédat est de 0,412 m³/s.** Il draine en ce point un bassin versant de 40,5 km².
Le tableau suivant présente l'écoulement mensuel naturel du Bédat. A cet endroit, celui-ci possède un débit moyen de 0,362 m³/s.

fréquence	VCN3 (m^3/s)	VCN10 (m^3/s)	QMNA (m^3/s)
biennale	0.160	0.190	0.240
quinquennale sèche	0.110	0.140	0.180

Ecoulements mensuels calculés en moyenne 1992-2020 du Bédat à hauteur de Cébazar - Source : Banque hydro

Le régime hydrologique se caractérise par une **variabilité inter-mensuelle et inter-annuelle relativement faible** avec une période d'étiage peu prononcée durant l'été et des débits légèrement plus forts entre octobre et juin. Le débit maximal du cours d'eau est atteint en moyenne au mois de février avec 0,407 m³/s et son étiage a lieu en septembre avec 0,259 m³/s.

Ce cours d'eau a **régime principalement pluvial** avec de forts débits en automne et en hiver et des débits plus faibles l'été. Les forts débits de printemps indiquent également une **influence de la fonte des neiges** sur ce cours d'eau.

Les débits d'étiages sont caractérisés par :
- Le QMNA5 : débit moyen le plus fiable de l'année, estimé à la fréquence biennale ou quinquennale sèche. De débit est le seuil au-dessous duquel le débit du cours d'eau, exprimé en valeurs moyennes mensuelles descend une sur cinq en moyenne.
- Le VCN3 : plus faible débit moyen de trois jours consécutifs.

Ces débits représentent 40 à 60% du débit moyen.
Concernant les débits de crue, les débits moyens journaliers maximaux sont exprimés en fonction de leur fréquence d'occurrence, c'est-à-dire de la période moyenne séparant deux évènements de cette intensité.

fréquence	QJ (m³/s)
biennale	1.2
quinquennale	1.5
décennale	1.7
vicennale	1.9

Débits de crue - Source : Banque hydro

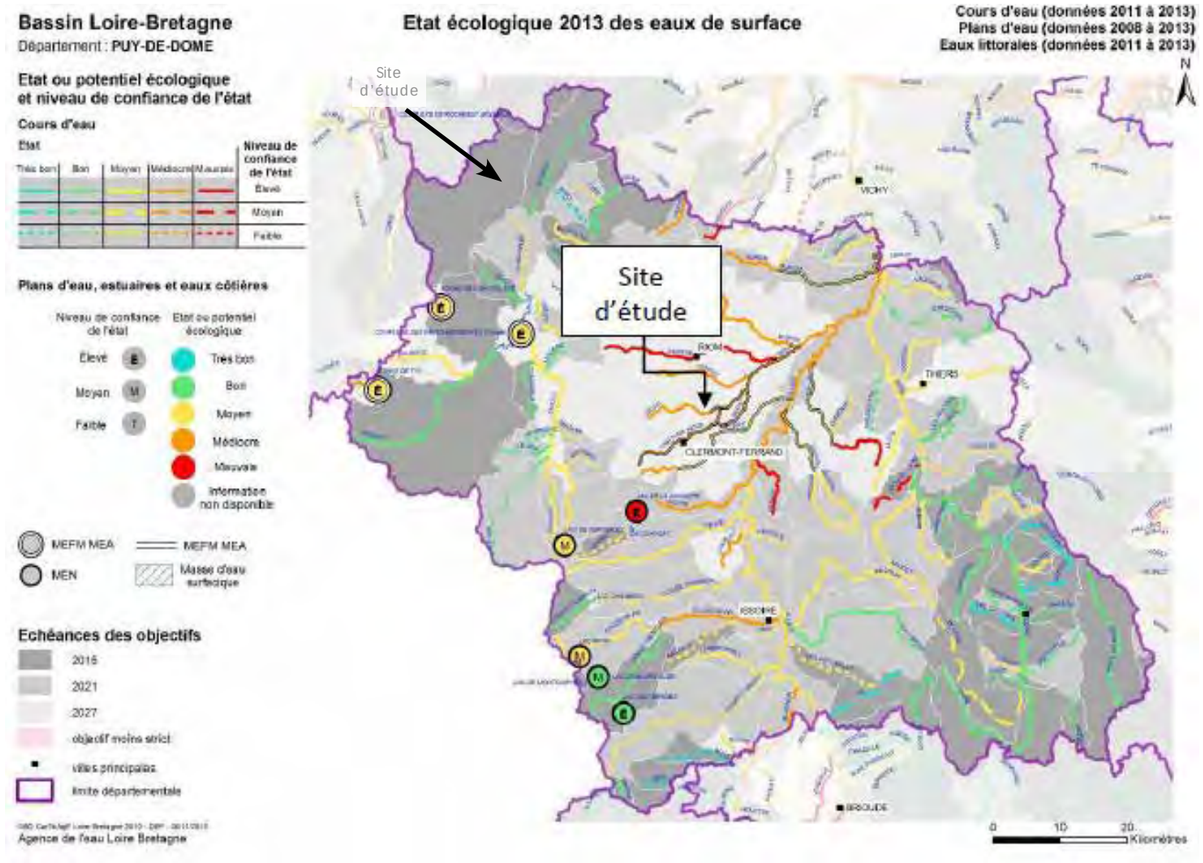
3.1.4.3. Qualité et sensibilité de l'eau du Bédat

La qualité globale du Bédat est considérée comme **médiocre voir mauvaise** depuis les années 1997-1998.
Cette qualité résulte, en partie, des **rejets d'origine domestique**. Mais la situation semble cependant s'améliorer puisque la qualité au regard du paramètre MOOX (Matières organiques et oxydables) ainsi que l'indice biologique globale normalisé devient **moyenne** lors de l'année 2005.
De plus, une **amélioration de la qualité hydrobiologiqu**e de ce cours d'eau est enregistrée depuis 2003.
Cette amélioration peut être corrélée avec la mise en place et l'augmentation de capacité des stations d'épuration à Riom et à Clermont-Ferrand.

Le cours d'eau présente premièrement une qualité moyenne au niveau des matières azotées et moyenne à mauvaise concernant les matières phosphorées.
Deuxièmement, la qualité vis-à-vis des nitrates est moyenne à médiocre et ne semble pas s'améliorer car des fluctuations demeurent et déclassent régulièrement le cours d'eau.
Troisièmement, l'état des lieux de la qualité physico-chimique rend compte d'**un mauvais état général des affluents de Limagne et des cours d'eau traversant l'agglomération de Clermont-Ferrand et ses environs** : l'Artiere, l'Ambene, la Morge, le Jauron, le Litroux, le Buron et donc le Bédat.

La qualité de l'eau de l'eau est généralement **médiocre voire mauvaise** selon les paramètres ou altérations (phosphore, MOOX, matières azotées, nitrates, pesticides) qui reflètent des pollutions d'origine domestique et agricole persistantes.
Le Bédat est classé en **seconde catégorie** (cyprinicole/intermédiaire dominant).

Dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne, l'état des eaux de surface (rivières, plans d'eau et eaux littorales) est évalué par l'agence de l'eau Loire-Bretagne. D'après cette carte, l'état écologique de la masse d'eau superficielle (Bédat) à proximité du site est évaluée en 2013 comme **médiocre** mais aussi comme **masse d'eau fortement modifiée ou masse d'eau artificialisée**. Des objectifs de bon état sont visés d'ici 2027. Cela passe par un bon état écologique, chimique et global.



Code National de la masse d'eau		**FRGR1536**
Nom de la masse d'eau		**Bédat** et ses affluents depuis la source jusqu'à Gerzat
Objectif d'état écologique	**Objectif**	Bon potentiel
	Délai	2027
Objectif d'état chimique	**Objectif**	Bon état
	Délai	Non qualifié
Objectif d'état global	**Objectif**	**Bon état**
	Délai	**Report de l'échéance en 2027**

3.1.4.4. Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement clermontois est principalement **unitaire (67%)**. Cette compétence est exercée en régie directe par **Clermont Auvergne Métropole**. Cependant, les secteurs de construction plus récente sont équipés de réseau séparatif.
L'ensemble des eaux est dirigé vers **la station de traitement intercommunale des 3 rivières**, d'une capacité de 450 000 éq/hab située à environ 2 kilomètres au Sud-Est. Compte tenu de la topographie de l'agglomération, l'évacuation des eaux usées et pluviales est généralement **gravitaire.**
Les eaux traitées sont ensuite **rejetées dans l'Artière**, affluent de l'Allier. La station de traitement des eaux usées a récemment fait l'objet d'une rénovation afin de faire face à l'augmentation de la population et aux nouvelles normes européennes.
Le site dispose d'**un réseau d'assainissement séparatif eaux usées / eaux pluviales.**



Localisation de la stationnement de traitement intercommunale des 3 rivières - Source : Géoportail



Plan de réseau d'eau potable du quartier des Vergnes - Source : PLU Vile de Clermont-Ferrand

3.1.4.5. La gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est considérée comme **très peu développée** sur le site de projet. En effet, un aménagement de recueil des eaux de pluie est identifié au Nord du Parc des Vergnes. Il semble rejoindre le réseau d'assainissement.
Les eaux pluviales collectées sont rejetées dans la Tiretaine. En cas de fortes pluies, les réseaux peuvent se trouver saturés et le risque de pollution est alors accru. Pour limiter ces risques liés à la saturation et à la pollution du milieu naturel, un **bassin de stockage/restitution des eaux de pluie** d'une dimension de 2 200 m³ a été mis en service sur le quartier des Vergnes.

3.1.4.6. Contexte réglementaire et administratif

3.1.4.6.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Les documents de planification et d'urbanisme doivent être compatibles avec **les orientations fondamentales du SDAGE** (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux). Ils doivent en suivre les cartes d'objectifs et de priorités.

La zone d'étude s'inscrit au sein du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne**, qui a pour objectif la **préservation et la mise en valeur des milieux aquatiques.**
Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne est entré en vigueur le 04 avril 2022 pour les années 2022 à 2027, ainsi que le programme de mesures associé.
Le schéma répond aux engagements européens de la France en matière de gestion des eaux pour les six ans à venir.
Il répond aussi aux attentes exprimées par la population de ce bassin en termes d'enjeux principaux à l'occasion de la consultation initiale :

- Garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ;
- Préserver et restaurer les milieux aquatiques depuis les sources jusqu'à la mer ;
- Partager la ressource, réguler les usages, adapter les activités humaines aux inondations et aux sécheresses ;
- Organiser ensemble la gestion de l'eau et des milieux en cohérence avec les autres politiques publiques.

3.1.4.6.2. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et Contrats de milieux

Le site d'étude n'est concerné par aucun contrat de milieu. Par contre, il est sujet au périmètre du **SAGE Allier-Aval (SAGE04030).**
Le SAGE du bassin de l'Allier aval a été approuvé par arrêté préfectoral le 13 novembre 2015 par les Préfets du Puy-de-Dôme, de l'Allier, de la Haute-Loire, de la Nièvre et du Cher.
Ce document fixe les **objectifs d'utilisation, de protection et de mise en valeur de la ressource en eau et des milieux aquatiques**. De plus, il définit également les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs visés. Il s'étend sur 463 communes.

Selon les cartographies du SAGE, le site d'étude est concerné par un **Territoire à Risques Importants d'inondation (TRI)**. Il est considéré comme un secteur prioritaire d'un bassin versant à risques hydraulique.
L'agglomération de Clermont-Ferrand est située dans un bassin où des observations de **contamination par les pesticides sont fréquentes** selon Phyt'Eauvergne 2004-2011.

Le SAGE Allier-Aval a identifié 8 enjeux :

- Enjeu 1 : Mettre en place une gouvernance et une animation adaptées aux ambitions du SAGE et à son périmètre ;
- Enjeu 2 : Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme ;
- **Enjeu 3 : Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crues ;**
- Enjeu 4 : Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant ;
- **Enjeu 5 : Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la DCE ;**
- Enjeu 6 : Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant ;
- Enjeu 7 : Maintenir les biotopes et la biodiversité ;
- Enjeu 8 : Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs.

Le projet parait être impliqué par les **enjeux 3 et 5** en particulier. De ces enjeux en découlent des objectifs généraux dont notamment les suivantes concernent le projet :
- Gérer les écoulements et le risque d'inondation pour protéger les populations (disposition 3.3.2 : secteur prioritaire en tant que principale zone urbaine) ;
- Restaurer et préserver la fonctionnalité des milieux aquatiques ;
- Veiller à la non-dégradation et à la restauration des milieux lors de projets d'aménagements.

Par ces orientations, le SAGE rappelle la nécessité d'éviter toute dégradation des masses d'eau quelle que soit la nature du projet. C'est pourquoi, il préconise :
- D'établir un diagnostic détaillé de la sensibilité des masses d'eau concernées et des enjeux associés (en termes de milieu naturel, d'usages..) ;
- D'étudier les alternatives possibles pour limiter au mieux les impacts en privilégiant l'évitement ;
- De justifier le parti retenu sur la base de critères environnementaux, techniques et économiques ;
- D'analyser les impacts localement au droit du projet mais aussi à l'échelle de la masse d'eau voire du bassin versant en fonction du projet et de prendre en compte l'impact cumulé avec d'autres projets ;
- De proposer des mesures compensatoires à la hauteur des impacts environnementaux et socio-économiques générés.

HYDROLOGIE

Constats
- Présence de deux cours d'eau sur ou à proximité du site de projet : le Bédat à 160m au Nord du quartier (état écologique médiocre, bon état chimique) et un affluent du Bédat traversant le quart Nord-Est du site sur 1,4 km (cours d'eau intermittent). Son lit tend à disparaître.
- Risque d'inondation par crue du Bédat.
- Les changements climatiques accentuent le régime des précipitations engendrant un risque plus important de crues du Bédat et de son affluent lors de fortes précipitations.
- Alimentation par captage dans la nappe alluviale de l'Allier (qualité satisfaisante) et gestion en régie directe par Clermont Auvergne Métropole.
- La gestion des eaux pluviales sur le quartier est peu développée. Un aménagement au Nord du Parc des Vergnes recueille les eaux de pluie. Un doute subsiste quant à sa connexion avec le réseau d'assainissement.
- Les rejets se font dans la Tiretaine.
- Lors de fortes pluies les réseaux peuvent être saturés augmentant le risque de pollution. Afin de limiter ce risque un bassin de stockage (2 200m3) a été mis en service sur le quartier.

Enjeux
- Maîtrise de la quantité et de la qualité des rejets d'eau pluviale dans le Bédat et son affluent rejets pour tendre vers du zéro rejet tout en limitant les pollutions.
- Vigilance sur les noues bordant les voiries pour ne pas rejeter de pollution dans le cours d'eau.
- Restauration du lit du cours d'eau traversant le site participant à la trame bleue, à la maîtrise du risque d'inondation et à la mise en valeur du cours d'eau.
- Vigilance sur la qualité de l'eau utilisée pour l'arrosage des jardins familiaux.
- Désimperméabilisation partielle des espaces de stationnement.
- Lancement d'études complémentaires (études géotechniques) pour évaluer le dimensionnement de pleine terre dans le plan guide.

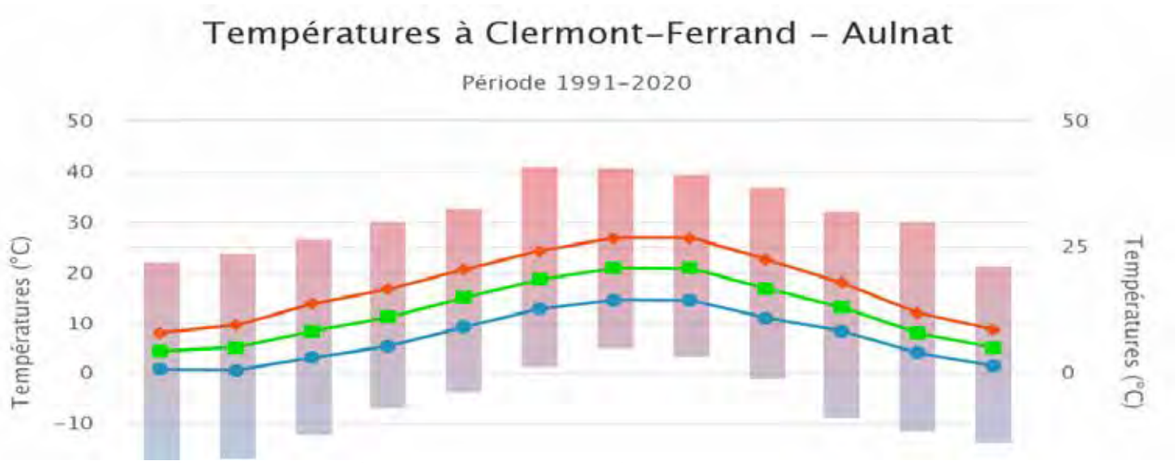
3.1.5. CLIMATOLOGIE

Le climat de la ville de Clermont-Ferrand est qualifié de **semi-continental**. Il se distingue par de fortes amplitudes thermiques annuelles :
- Les étés sont chauds avec une forte proportion d'orages violents ;
- Des précipitations globalement faibles mais inégales sur l'année, plus importantes en été (au mois de mai, juin et août) ;
- Des mois en hiver plus secs ;
- Des vents contraints par les reliefs à l'Ouest à dominante Sud-Sud-Est et Nord-Nord-Est. Ils sont beaucoup plus faibles en été.

3.1.5.1. Température

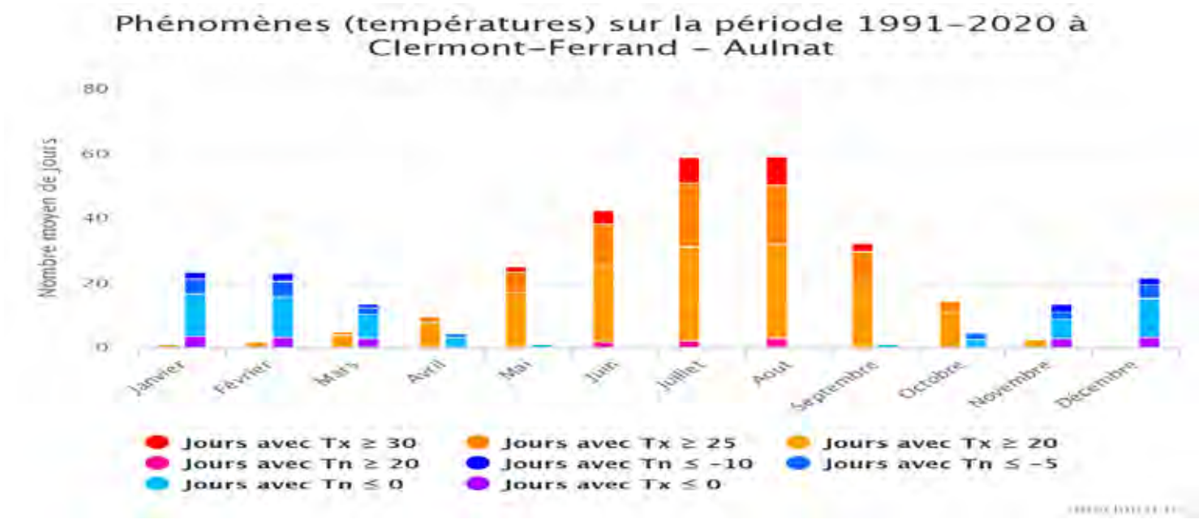
Sur la période 1991-2020, la ville de Clermont-Ferrand dispose d'une température moyenne au niveau des 12,2°C. A titre comparatif, la température moyenne n'a pas énormément changé et est même très légèrement inférieure avec 12,1°C. La différence de température la plus accentuée est celle pour le maximum moyen en juillet avec une augmentation de 4,7°C.
Info Climat France a repertorié différentes moyennes explicites concernant la température sur cette période. Le site recense de même les moyennes de température pour l'année 2021.
Elles sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Indicateur de température	1991-2020	2021
Température moyenne	12,2	12,1
Température minimum moyenne	7,1	7,0
Température maximum moyenne	17,2	17,2
Minimum moyen en janvier (mois le plus froid)	4,3	3,9
Maximum moyen en juillet (mois le plus chaud)	20,8	25,5



Températures moyennes à Clermont-Ferrand sur la période 1991-2020 - Source : Info Climat france

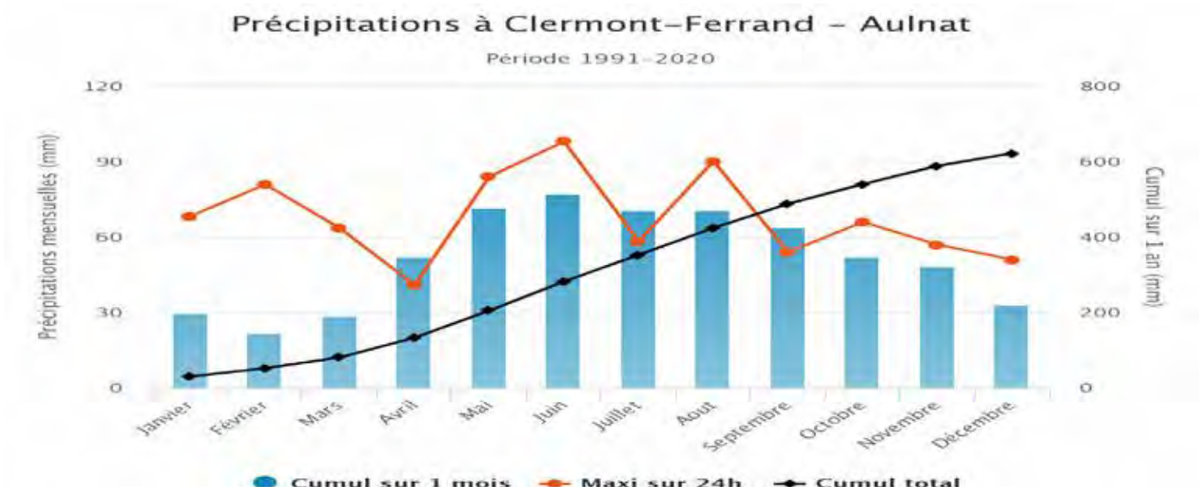
Sur cette période, les températures moyennes maximum qui soient considérées comme très chaudes (>30°C) pendant la période de l'été représentent 25,4 jours répartis sur entre mai et septembre. Par contre, **les jours chauds (>20°C) sont plus représentatifs de la température moyenne de la période estivale** avec 82,2 jours atteignant cette valeur entre juin et août. Alors que les jours chauds supérieurs à 25°C sont aux nombres de 51 sur les mêmes mois.



Phénomènes de jours chauds et très chauds à Clermont-Ferrand sur la période 1991-2020 -Source : Info Climat France

3.1.5.2. Précipitations

Sur la période 1991-2020, Info Climat France enregistre un cumul de précipitations atteignant 622,4 millimètres au niveau de la station météorologique de Clermont-Ferrand - Aulnat.
A titre indicatif, sur l'année 2021, Info Climat France indique un cumul moyen de 613,5 millimètres au même poste météorologique et de 578,9 mm pour la période 1981-2010.
Il pleut (hauteur quotidienne des précipitations > 1mm) en moyenne 103 jours par an sur cette période contre 87,4 en 2021.
Le maximum quotidien absolu de précipitations recensé sur la période est de 76,8 millimètres d'eau tombés un jour de 1939, pour une moyenne mensuelle de 48,2 millimètres.
En période estivale, les pluies sont considérées comme **particulièrement fortes à caractère orageux.**



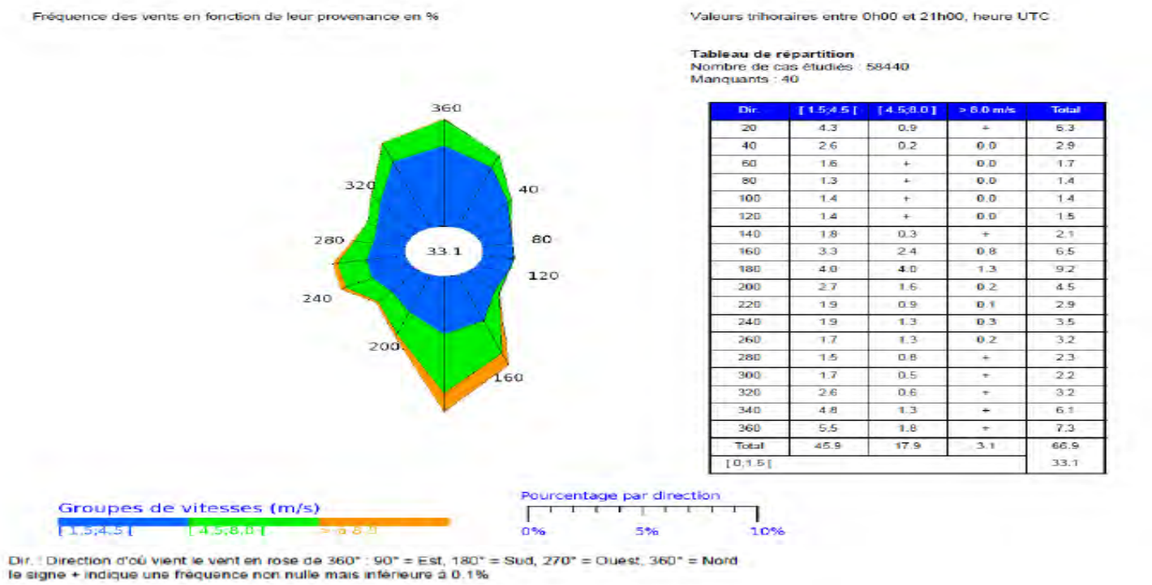
Phénomènes de précipitation à Clermont-Ferrand sur lé période 1991-2020 - Source : Info Climat France

Concernant l'enneigement, c'est un phénomène relativement présent avec en moyenne 19,5 jours par an, répartis entre novembre et mars. En 2021, Info Climat France comptabilise 15 jours où la neige est tombée sur ce secteur.

En 2021, les brouillards étaient **assez fréquents** avec une présence lors de 84 jours. Ils se répartissent surtout entre les mois d'octobre et de décembre avec 45 jours où le brouillard était visible.

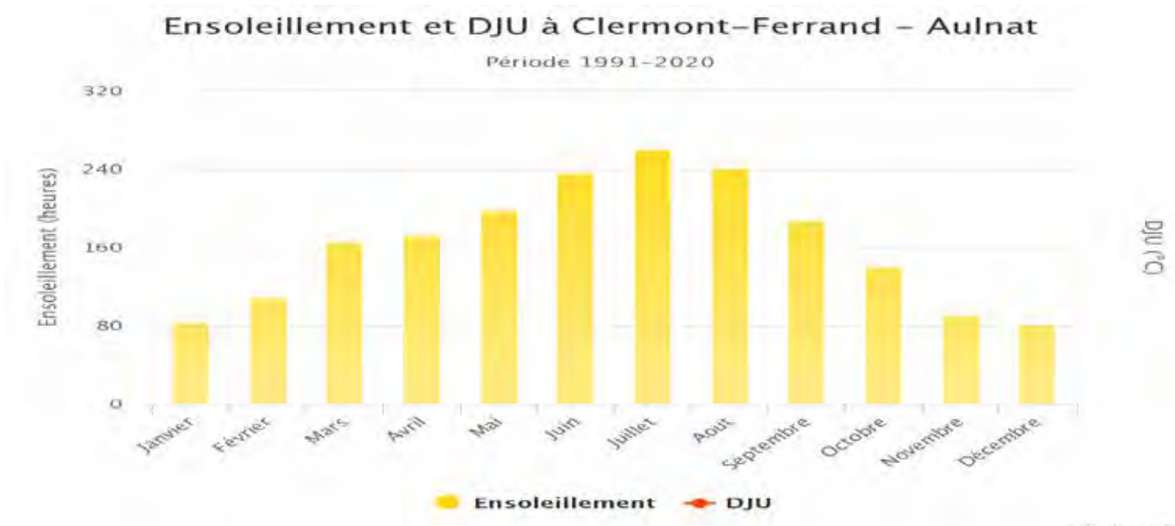
3.1.5.3. Vents

Une rose des vents permet de montrer l'orientation de l'origine des vents. Celle ci-dessous provient de la station météorologique de Clermont-Ferrand.
Elle indique que les vents les plus fréquents sont ceux venants du Sud et représentant 20,2% des cas.
Les vents faibles (entre 1,5 et 4,5 m/s) sont **les plus courants** avec 45,9% des vents mesurés. Les vents moyennement forts (4,5 à 8,0 m/s) représentent 17,9% des mesures tandis que les vents représentant une très forte gêne avec une vitesse supérieure à 8,0 m/s sont **très peu présents** avec 3,1% des cas.
Les vents sont contraints par les reliefs à l'Ouest, à dominante Sud Sud Est et Nord Nord Est, d'intensité généralement moyenne. Les vents forts sont présents en automne et en hiver ; ils sont beaucoup plus faibles en été.



3.1.5.4. Ensoleillement

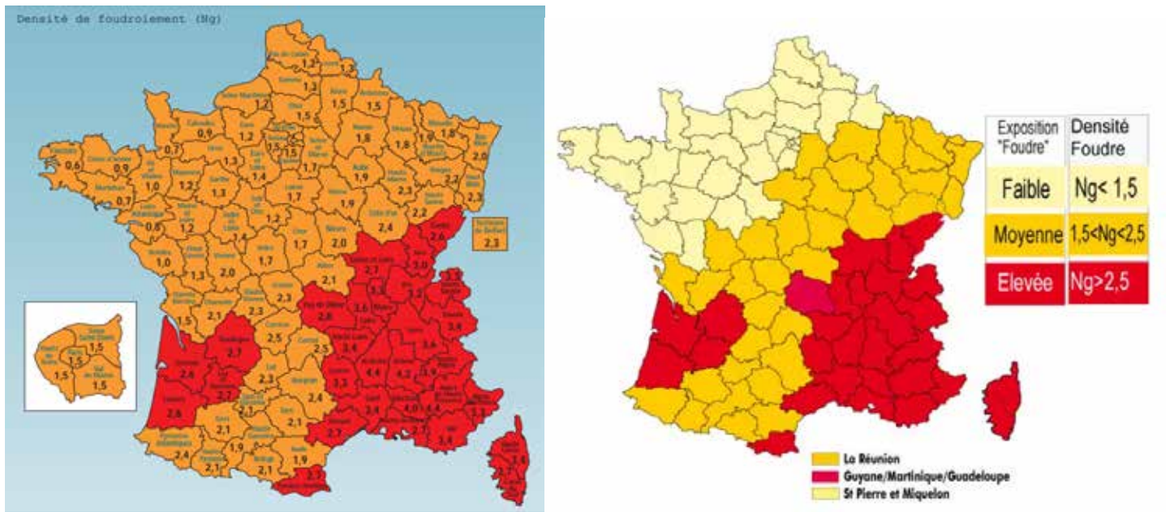
Situé dans la partie centre-Est de la France, la région est ensoleillée **1 967.2 heures** en moyenne sur la période 1992-2020. L'année 2021 est légèrement inférieure à la moyenne avec 1 949 heures ce qui représente 81 jours sur l'année.



Phénomènes d'ensoleillement à Clermont-Ferrand sur la période 1991-2020 - Source : Info Climat France

3.1.5.5. Orages

Les orages font partie des **spécificités de la région auvergnate**. En effet, la ville de Clermont-Ferrand est caractérisée par un niveau kéraunique (nombre de jour où le tonnerre a été entendu par an) de l'ordre de 26. La moyenne nationale est de 20.
La densité de foudroiement (qui permet de quantifier le phénomène d'orage et le risque de foudre) est de 2,8 coups/km²/an sur le département des Puys-de-Dôme alors que la moyenne nationale est de l'ordre de 1,20.
Dans cette région, **les orages ont principalement lieu entre les mois de juin et d'août .**



Phénomènes de foudroiement à Clermont-Ferrand en 2021 - Source : Allier.gouv/Citel.fr

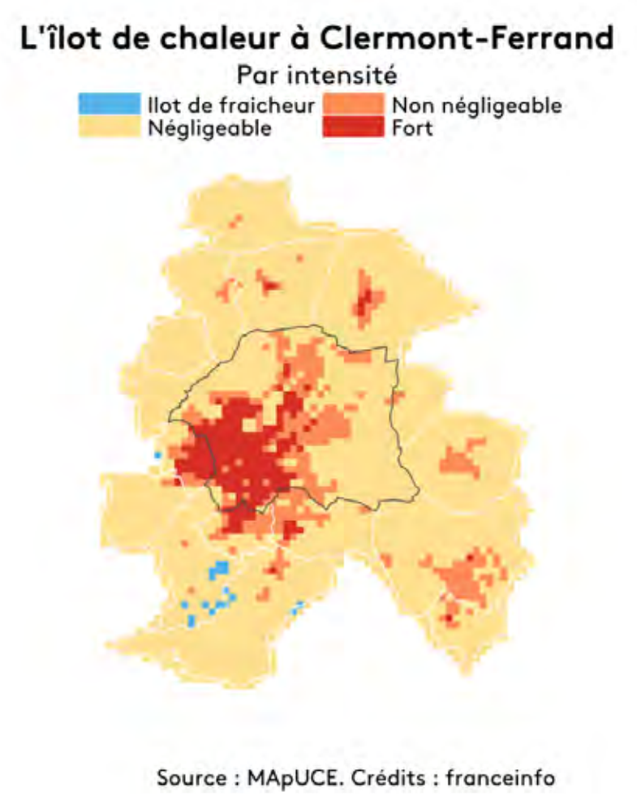
3.1.5.6. Les îlots de chaleur urbain (ICU)

Le terme « d'îlot de chaleur urbain » concerne un secteur urbanisé où les températures de l'air et des surfaces sont supérieures à celles de la périphérie rurale.

La réduction de ce phénomène implique des choix d'aménagement favorisant la présence du végétal, de l'eau ou encore le choix de matériaux permettant de limiter l'accumulation de chaleur.

- **La végétation** : les alignements d'arbres permettent de réduire l'intensité des îlots de chaleur dans les canyons urbains, formés par les formes urbaines hautes et rapprochées autour d'une voirie. Les banquettes plantées et les parcs urbains participent également à la réduction des îlots de chaleur.
- **La présence de l'eau** et d'échanges thermiques liés à l'évapotranspiration favorisent la diminution des îlots de chaleur dans le milieu urbain.
- **Les matériaux** : le recours à des matériaux réfléchissants ou clairs permet d'élever l'albédo et donc de moins retenir la chaleur. Néanmoins, cela peut poser la question de l'éblouissement des usagers et l'échauffure des arbres.

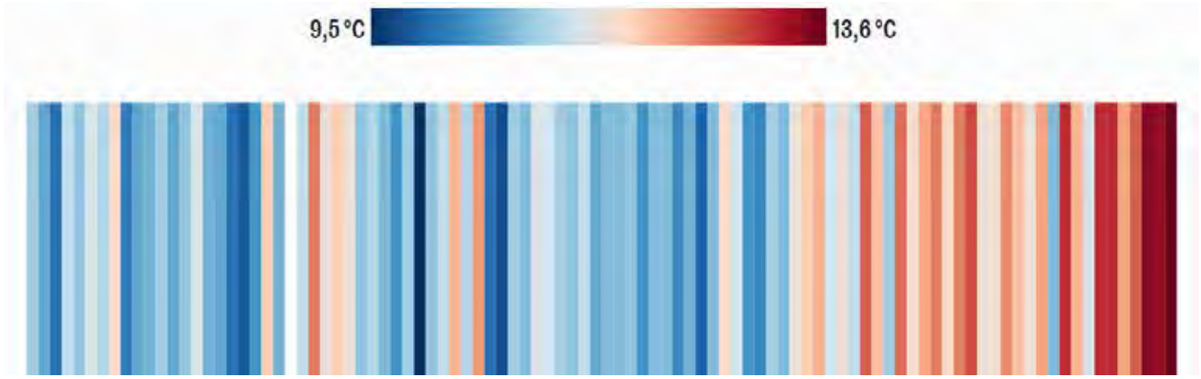
A l'échelle de site d'étude, il y a une **couverture végétale assez importante** qui représente un véritable atout pour la lutte contre les ICU. Malgré cela, le phénomène est quand même identifié sur le quartier des Vergnes. **Les stationnements** sont les espaces les plus exposés au rayonnement solaire en été et donc sont les éléments principaux favorables à ce phénomène. De façon générale, ce sont les **espaces minéralisés** sans présence de végétation qui participent le plus aux ICU.



Ilôt de châleur urbain et ilôt de fraîcheur à Clermont-Ferrand - Source : MApUCE

Selon l'Institut météorologique public, parmi les dix années les plus chaudes depuis 1900, sept appartiennent à la décennie 2010-2020. En effet, la dernière en date est l'année 2020 qui est la plus chaude jamais enregistrée en France avec 14° de moyenne. Avant cela les records se sont succédés entre 2011, 2014 puis 2018.
L'augmentation de la température est l'un des principaux effets du changement climatique qui peut être observé. En plus de la température moyenne annuelle en hausse, ce phénomène se traduit aussi par la fréquence et l'intensité du nombre de journées considérées comme chaudes tandis que le nombre de jour de gel diminue. Les vagues de chaleur se produisent de façon beaucoup plus récurrentes. Cela a pour effet de favoriser le phénomène d'îlot de

chaleur urbain.
De la même façon que la France en général, la ville de Clermont-Ferrand est aussi touché par ce phénomène malgré une température moyenne inférieure à celle nationale durant l'année 2020.



CLIMATOLOGIE

Constats

- L'agglomération clermontoise dispose d'un climat à dominante semi-continental.
- Ce type de climat implique de fortes amplitudes thermiques notables.
- Les précipitations sont qualifiées de faibles mais se montrent variables.
- Le site de projet est confronté à des vents dominants Sud-Sud-Est et Nord-Nord-Est d'intensité moyenne.
- Des îlots de chaleur se forment au niveau des raquettes de stationnement et des espaces publics en été.
- Des îlots de fraicheur sont constitués par le parc des Vergnes, le patrimoine arboré, les jardins familiaux et la plaine du Bédat.

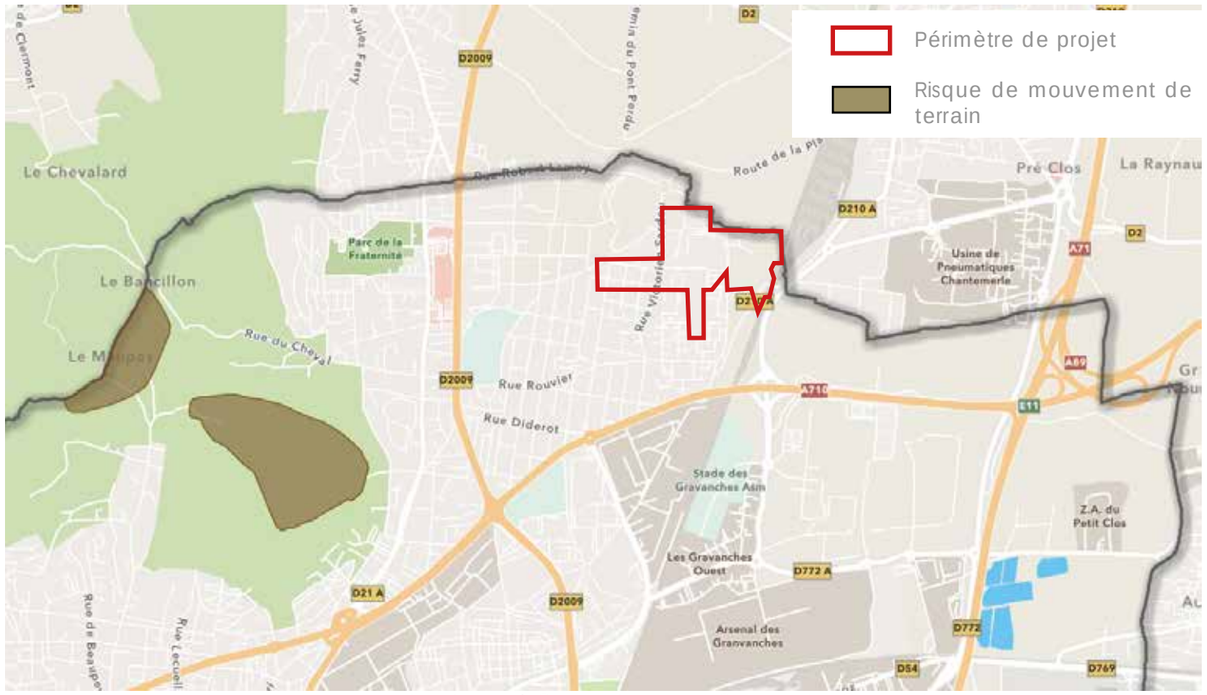
Enjeux

- Conservation et amplification des îlots de fraicheur sur le quartier pour limiter les effets du dérèglement climatique et améliorer le confort et la santé des habitants/usagers du site.
- Prise en compte des épisodes de fortes chaleurs et de grand froid ainsi que du caractère soudain orageux dans l'aménagement des espaces publics et des bâtiments.
- Mise en place de dispositifs d'ombrage pour les espaces publics.

3.1.6. RISQUES NATURELS

3.1.6.1. Risques de mouvement de terrain rapide (effondrement, glissement, cavité)

Le périmètre de projet ne présente **aucune sensibilité** vis-à-vis des mouvements de terrains rapides notamment du fait de son relief globalement plat. D'après les données du BRGM (base de données Infoterre sur les cavités souterraines et les mouvements de terrain), **aucune cavité ni mouvement de terrain** ne sont recensés au droit du site d'étude.



Risque de mouvement de terrain à Clermont-Ferrand - Source : PLU Clermont-Ferrand

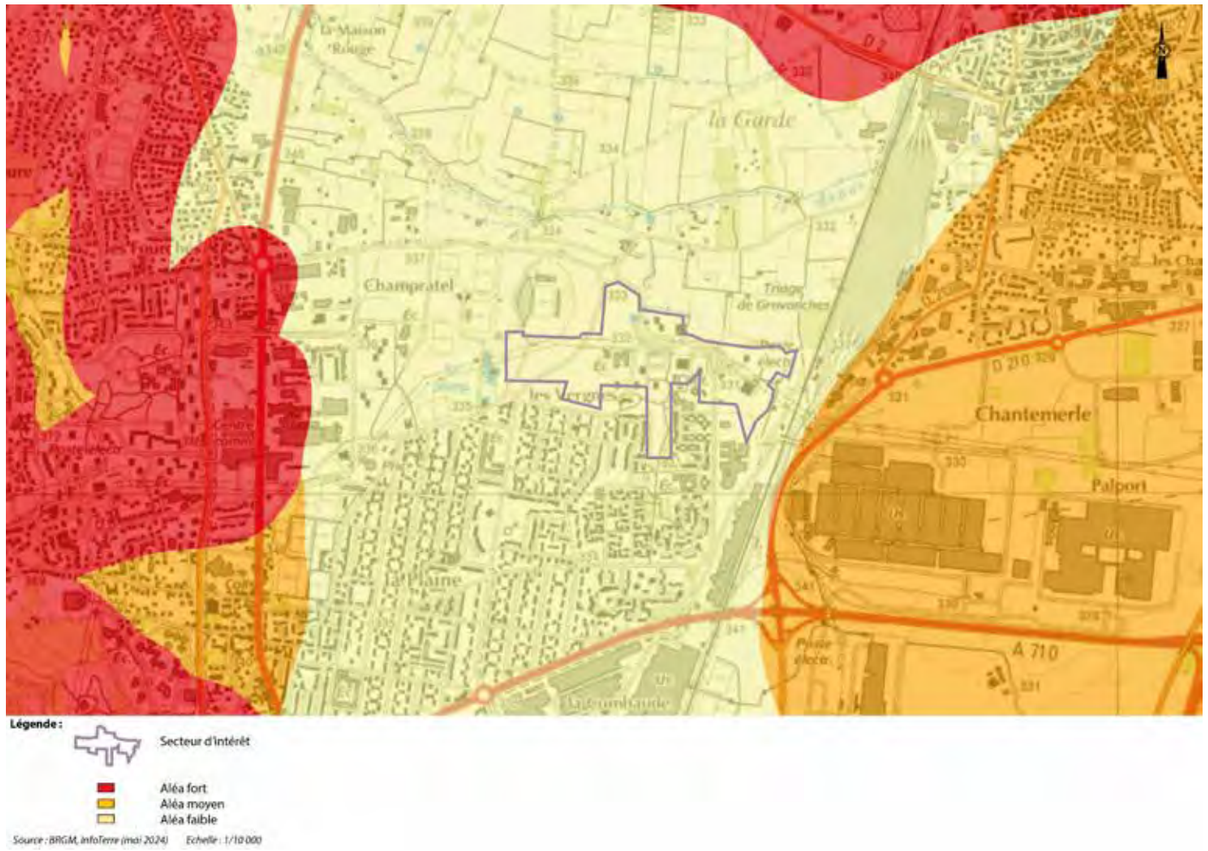
Les principaux risques de mouvement de terrain identifiés, selon le PLU de Clermont-Ferrand, se situe au minimum à **1880 mètres** du périmètre de projet.

Par conséquent, le quartier des Vergnes n'est **pas soumis** à un Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain.

3.1.6.2. Aléa de retrait et gonflement des argiles

Au sein même du secteur d'intérêt, l'**aléa retrait et gonflement des argiles est faible**. Cela signifie que cette zone est potentiellement sujette à des sinistres en cas de sécheresse importante mais avec des désordres ne touchant qu'une faible proportion des bâtiments. En revanche, **dans la partie Est, le périmètre proche du secteur fait face à un aléa moyen**. Ici, la probabilité de survenance d'un sinistre sera moyennement élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est moyenne au regard des facteurs de prédisposition présents.

Mais malgré cela, la commune de Clermont-Ferrand n'est **pas dotée d'un PPR** retrait et gonflement des argiles.



Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles - Source : BRGM, Infoterre

3.1.6.3. Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R. 653-1 à R. 563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010) :

- Une zone de sismicité classée niveau 1, où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique (qui modifient les articles R. 563-1 à 8 du Code de l'Environnement) sont entrés en vigueur depuis le 1er mai 2011. L'ensemble des communes du site d'étude sont classées en **zone de sismicité 3 (aléa modéré)**. Ainsi des règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



Carte du risque de sismicité sur la commune de Clermont-Ferrand - Source : BRGM, Géorisques

3.1.6.4. Risque inondation

3.1.6.4.1. Plan de Prévention des Risques d'inondation de l'agglomération clermontoise

Dans le cadre de la directive européenne 2007/60/CE du 23/10/2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation dite « Directive inondation », l'évaluation menée au niveau du **bassin Loire-Bretagne** a mis en évidence l'importance du nombre d'habitants et d'emplois présents dans les zones inondables, ainsi que la gravité des phénomènes connus. C'est ainsi que l'agglomération Clermontoise a été **identifiée en tant que territoire à risque important (TRI)**, avec des crues de forte probabilité, par arrêté du préfet coordinateur du bassin Loire-Bretagne en date du 26/11/2012.
Un **plan de prévention des risques prévisibles d'inondation (PPRNPI) n°63DDT2014004** a ainsi été prescrit, **approuvé** par arrêté préfectoral n°16/01593 du 8 juillet 2016 et publié le 22 juillet 2016 au recueil des actes administratifs spécial de la préfecture du Puy de Dôme n°62-2016-005. Il concerne 18 communes de l'agglomération clermontoise. Les cours d'eau étudiés sont **le Bédat**, la TireTaine Nord et la Tiretaine Sud, l'Artière, le Bec et leurs principaux affluents.

Le PPRNI rassemble ainsi la synthèse de connaissances disponibles sur les risques étudiés. Il est rappelé que la notion de risque correspond à une mesure de la situation dangereuse qui résulte de la confrontation d'un aléa (phénomène naturel dangereux) et d'un enjeu (humain, environnemental, voire économique). Le PPRNPI identifie les **zones inondables en cas de crue** et délimite les zones exposées à des risques. Il y interdit donc les projets nouveaux ou les autorise sous réserve de prescriptions et y définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités ou les particuliers, ainsi que les mesures d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation relative à l'existant.
Les objectifs du PPRNI sont triples :

- Assurer la mise en sécurité des personnes
- Prendre en compte le fait urbain et accompagner son développement ;
- Intégrer le risque d'inondation comme une contrainte d'aménagement.

Le PPRi délimite des **zones réglementées**, à partir du croisement de deux types de données cartographiques :
- Les cartes d'aléas, qui présentent les phénomènes d'inondations hiérarchisés selon leur intensité et leur fréquence
- Les cartes d'enjeux, qui hiérarchisent les secteurs en fonction de l'occupation des sols.

Sur chacune de ces zones sont applicables des **règles de constructions spécifiques**, allant de l'interdiction aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, en passant par des prescriptions réglementaires. Le PPRi distingue, selon ce principe, 2 principaux types de zones (chacune faisant l'objet de sous-zonage) :
- **La zone rouge** : C'est la partie du territoire dont l'enjeu principal est de préserver les champs d'expansion de crue et les conditions d'écoulement dans une logique de gestion globale d'un cours d'eau et de solidarité

amont-aval. Ce sont aussi les zones qui présentent le plus de danger en site bâti. L'objectif sera de ne pas aggraver la vulnérabilité pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes et des biens.
- **La zone bleue** : Ce sont les espaces urbanisés, lorsqu'ils ne sont pas situés dans les zones où l'aléa est le plus fort, pour tenir compte de leurs contraintes spécifiques de gestion (maintien des activités, contraintes urbanistiques, gestion de l'habitat, etc.). L'urbanisation est soumise à des mesures de non aggravation de la vulnérabilité.

L'agglomération clermontoise et par conséquent, le site d'étude sont **concernés par le risque d'inondation**. Le quartier des Vergnes est particulièrement impacté par la présence du cour d'eau **le Bédat** au Nord.
Ce secteur est concerné par **un risque de crue de faible à forte probabilité.**



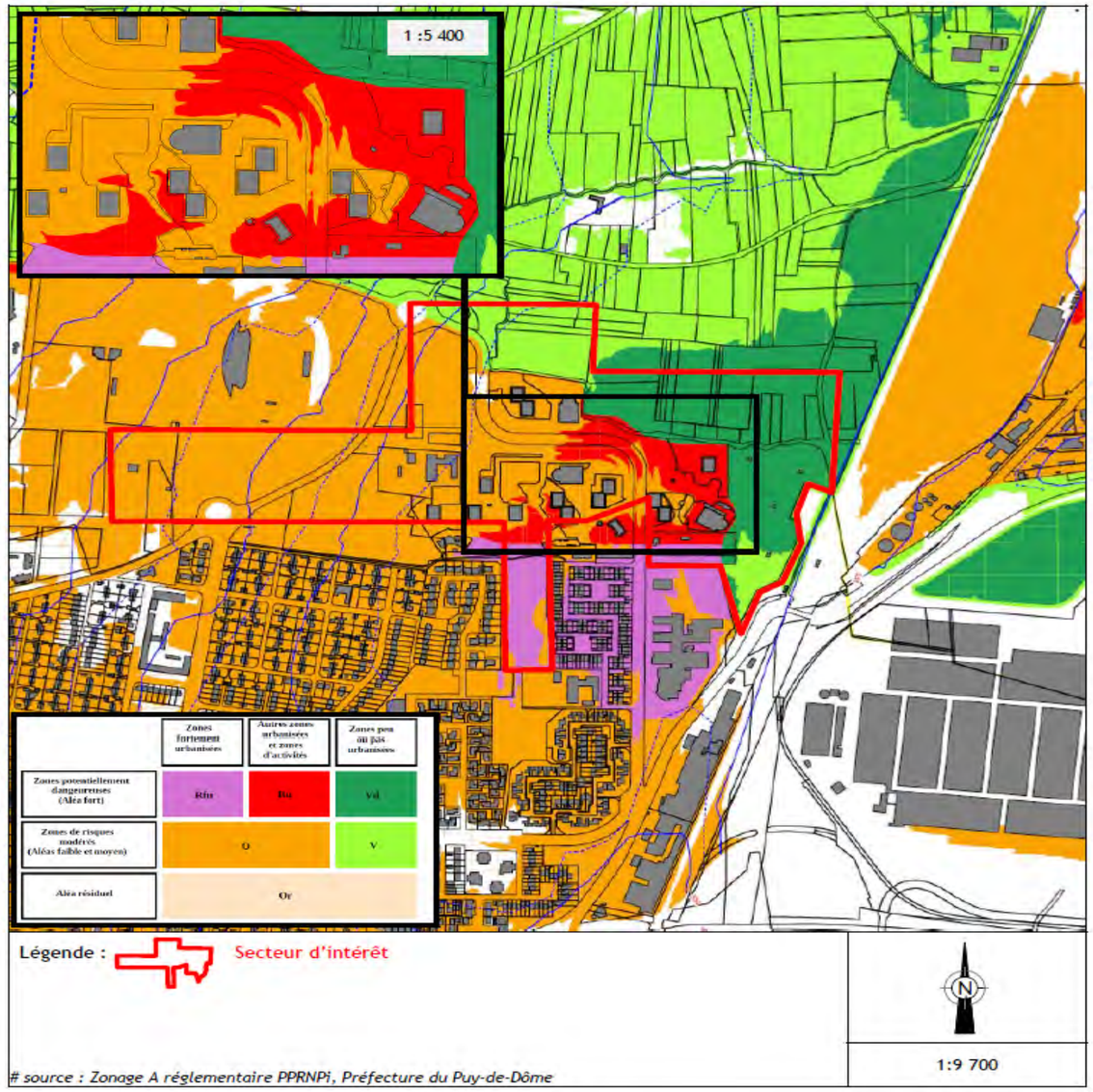
Carte du risque inondation par remontée de crue - Source : BRGM, Géorisques

3.1.6.4.2. Zonage défini sur le site d'étude

Le site d'étude est concerné par le **PPRi de l'agglomération clermontoise** qui dispose de zone à risques modérés voire potentiellement dangereuses en raison de la proximité du Bédat pour un évènement d'occurrence centennal.

Du fait de sa topographie et de son altimétrie, ainsi que par la nature des activités et les habitations qui y prennent place, le site d'étude présente la totalité des zones existantes au sein du PPRi de l'agglomération clermontoise. Toutefois, la répartition de ces zones fait apparaître des secteurs distincts :

- **La zone rouge Ru** : seules sont autorisées sous conditions : les constructions à usage de mobilier urbain (toilettes publiques, kiosques) < à 20m², les constructions nouvelles faisant suite à une démolition de bâtiments sur l'unité foncière (sous condition), les extensions ou créations annexes limitées.
- **La zone violette RFu** : seules sont autorisées sous conditions : idem zone Ru auxquelles s'ajoutent les constructions nouvelles ayant pour objet le comblement d'une dent creuse.
- **Le zone orange O** : seules autorisées sous conditions : les constructions nouvelles hors création/augmentation des capacités d'hébergement d'établissements existants recevant des personnes vulnérables/difficiles à évacuer/ mineures ; création d'établissement / équipements / installations / services utiles à la gestion de crise, défense, maintien de l'ordre . la création de sous-sol..
- **La zone vert pâle V** : seules sont autorisées sous conditions : idem zone Ru auxquelles s'ajoutent les constructions destinées à l'exploitation agricole ou forestière, les abris de jardin.
- **La zone vert foncé Vd** : seuls sont autorisés sous conditions : les travaux sur l'existant, pas de construction nouvelle (hors projets spécifiques listés).
- En zone V et Vd, il s'agit d'**assurer le libre écoulement des eaux et les conservations des champs d'inondation.**



PPRNPi de l'agglomération Clermontoise - Source : Préfecture du Puy-de-Dôme

Les contraintes imposées par le PPRNPI sur le site sont importantes. Cela se traduit par des possibilités de constructions limitées et encadrées et l'application de prescriptions générales :
- Prendre en compte les écoulements dans la conception et l'implantation des bâtiments, favoriser la transparence hydraulique et limiter les entraves à l'écoulement des crues (la plus grande longueur des constructions est orientée dans le sens des écoulements) ;
- Adapter les techniques constructives au risque d'inondation : construire les planchers des constructions nouvelles et des extensions au-dessus de la cote de mise hors d'eau (hors cas spécifiques), assurer la résistance des constructions nouvelles/extensions aux pressions d'une crue comparable à la crue de référence… La construction de sous-sol notamment est interdite.

Au-delà des constructions, le projet devra **garantir la neutralité des aménagements vis-à-vis de la zone d'expansion des crues du Bédat**.

RISQUES NATURELS

Constats

- Des secteurs potentiellement sujets aux débordements de nappe.
- Un risque sismique modéré (zone 3).
- Peu de risques de retrait et gonflement des argiles (faible), aucune cavité souterraine ou mouvement de terrain.
- Quartier couvert par le PPRNPI de l'Agglomération clermontoise : risque modéré voire potentiellement dangereux en raison de la proximité du Bédat pour un évènement d'occurrence centennal.
- Des crues torrentielles ou à montée rapide de cours d'eau provoquées par des orages très intenses et de courte durée peuvent survenir lors d'événements exceptionnels.
- Le site de projet est concerné par 5 zonages : RU, Rfu, O, V et Vd.

Enjeux

- Mise en sécurité des personnes et des biens contre le risque inondation.
- Gestion de l'aléa inondation :

*Respect des prescriptions du PPRNPI et des règlements induits par les zonages RU, Rfu, O, V et Vd pour les techniques constructives à mettre en œuvre.

*Prise en compte des écoulements dans la conception et l'implantation des bâtiments, favorisant la transparence hydraulique et limitant les entraves à l'écoulement des crues

- Garantie de la neutralité des aménagements vis-à-vis de la zone d'expansion des crues du Bédat.

3.1.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

Une analyse de l'état initial de l'environnement a été effectuée en identifiant les enjeux de l'aire d'étude répertoriés puis en les hiérarchisant. Les enjeux concernent principalement ceux identifiés au niveau du site d'étude.
Cette analyse est proposée sous la forme d'un tableau thématique synthétique.

Trois niveaux d'enjeux ont été définis:

Un enjeu fort concerne :
- Les paramètres de l'environnement qui auront une influence directe sur la conception du projet,
- Les paramètres de l'environnement présentant une forte sensibilité ou un intérêt notable situés au droit ou à proximité immédiate du périmètre de projet et avec lesquels le projet aura une interaction directe et/ou permanente,
- Les paramètres de l'environnement nécessitant une maîtrise technique particulière *

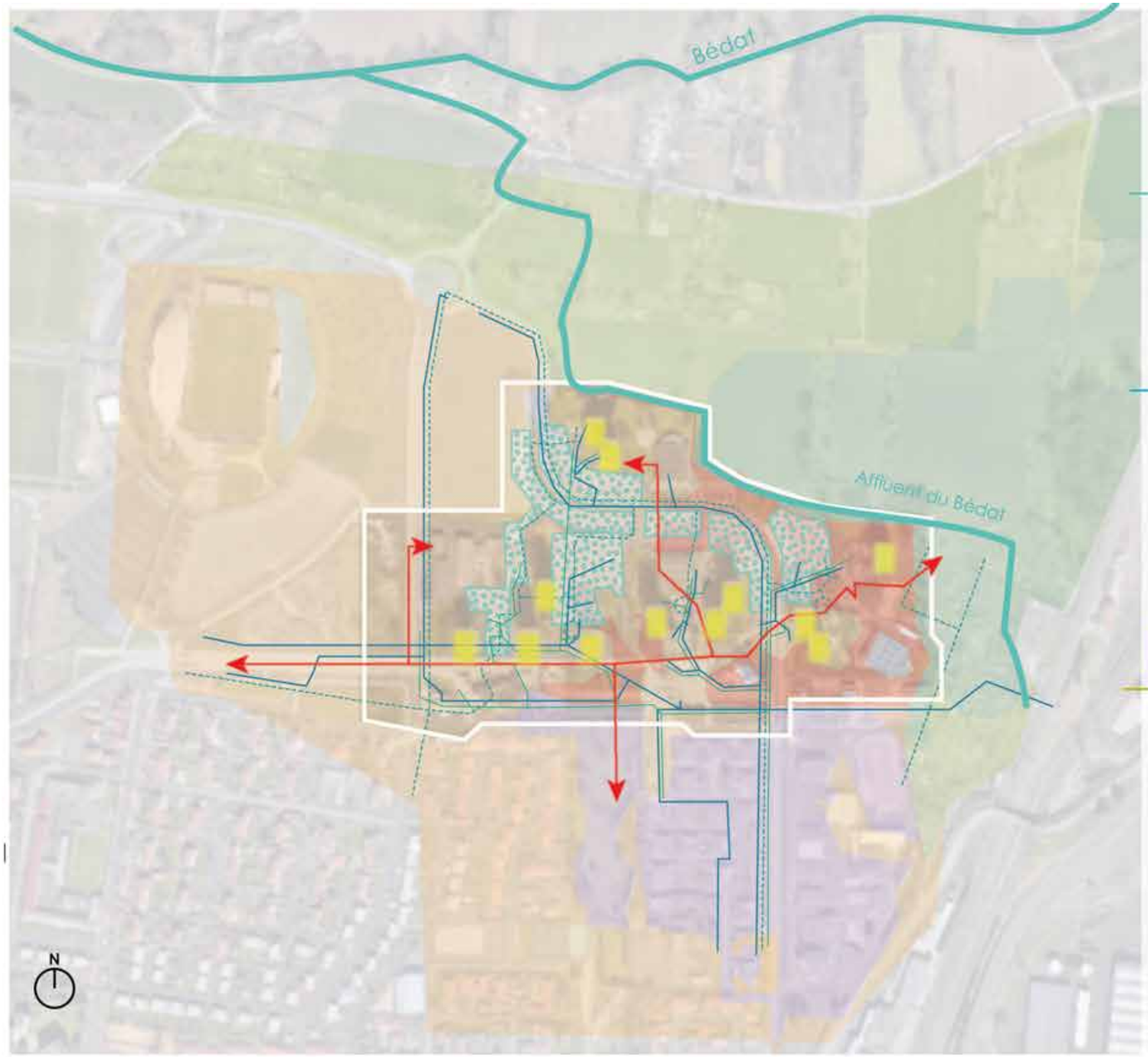
**On entend par « maîtrise technique particulière », les sujets environnementaux qui pourraient, le cas échéant, nécessiter d'être approfondis par des études techniques plus poussées.*

Un enjeu moyen concerne :
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité moyenne ou un intérêt modéré situés au droit du périmètre de projet,
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité forte ou un intérêt notable mais situés à l'échelle du périmètre d'étude,
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité particulière avec lesquels le projet aura seulement une interaction indirecte et/ou provisoire,

Un enjeu faible concerne :
- Les paramètres de l'environnement présentant une faible sensibilité, situés au droit du périmètre de projet,
- Les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction indirecte et/ou provisoire.

L'identification et la hiérarchisation des enjeux relatifs au milieu physique sont présentées ci-après.
Cette méthodologie a été adoptée pour les autres thématiques de l'état actuel de l'environnement : **milieu physique**, milieu humain, contexte naturel, patrimonial et paysager.

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
RELIEF ET TOPOGRAPHIE	- Le site de projet est situé sur une plaine à faible relief d'une altitude d'environ 330 mètres. Elle se caractérise par une faible pente Sud-Est (4 mNFG). - Les sols de deux friches sont impactés par la présence de déchets dans les remblais et de traces d'hydrocarbures, PCB et métaux (à l'Ouest du projet - AT326, 327, 329, 187 et 332 - et à l'Est rue du château des Vergnes - AT 182 et 183). En 2024 de travaux de dépollution des sols ont eu lieu sur le secteur de la ferme urbaine.	- Prise en compte des écoulements naturels liés à la pente dans l'implantation du projet et la gestion des eaux pluviales.	Faible
GÉOLOGIE	- La lithologie du site se présente de haut en bas par premièrement des alluvions fluviatiles issus des dépôts alluviaux du Bédat et deuxièmement par des formations sédimentaires marno-calcaires oligocènes (fossé de la Limagne). - La perméabilité du secteur est variable allant de très perméables (sables et graviers) à imperméables (argiles).	- Caractérisation plus précise de la lithologie du secteur par la réalisation d'études géotechniques complémentaires. - Identification et préservation des espaces perméables sur le site. - Maintien de l'infiltration des eaux pluviales par la préservation ou reconstitution de sols (dont les stationnements). - Préservation de la perméabilité des îlots (jardins privés, agriculture urbaine, pieds d'immeubles, etc.)	Modéré
HYDROGÉOLOGIE	- Le secteur se situe sur la masse d'eau «sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne» s'écoulant de l'Ouest vers l'Est. Cette masse d'eau est imperméable et localement aquifère. La masse d'eau souterraine présente un bon état qualitatif et quantitatif. - Proximité de la nappe lui conférant un caractère vulnérable aux pollutions de surface. - Le quartier est en aval hydraulique de la zone des captages de la chaîne des Puys (<4,7 km Ouest) et est éloigné d'au moins 10 km des champs captant du Val d'Allier (Est). - Des puits non déclarés dans les jardins familiaux présentant un usage sensible de la nappe. - Le secteur n'est pas concerné par une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).	- Limitation de l'impact du projet sur les eaux souterraines, notamment sur les quantités de prélèvements de la nappe subaffleurante. - Vigilance sur les rejets urbains et agricoles pouvant entraîner la pollution de la nappe. - Limitation des prélèvements pour l'arrosage des jardins familiaux et vigilance sur la qualité de l'eau utilisée pour l'arrosage des jardins familiaux.	Modéré
HYDROLOGIE	- Présence de deux cours d'eau sur ou à proximité du site de projet faisant : le Bédat à 160m au Nord du quartier (état écologique médiocre, bon état chimique) et un affluent du Bédat traversant le quart Nord-Est du site sur 1,4 km (cours d'eau intermittent). Son lit tend à disparaître. - Risque d'inondation par crue du Bédat. - Les changements climatiques accentuent le régime des précipitations engendrant un risque plus important de crues du Bédat et de son affluent lors de fortes précipitations. - Alimentation par captage dans la nappe alluviale de l'Allier (qualité satisfaisante) et gestion en régie directe par Clermont Auvergne Métropole. - Réseau d'assainissement séparatif. Traitement des eaux par la STEP des 3 rivières puis rejet dans la rivière de l'Artière. - La gestion des eaux pluviales sur le quartier est peu développée. Un aménagement au Nord du Parc des Vergnes recueille les eaux de pluie. Un doute subsiste quant à sa connexion avec le réseau d'assainissement. - Les rejets se font dans la Tiretaine. - Lors de fortes pluies les réseaux peuvent être saturés augmentant le risque de pollution. Afin de limiter ce risque un bassin de stockage (2 200m3) a été mis en service sur le quartier.	- Maîtrise de la quantité et de la qualité des rejets d'eau pluviale dans le Bédat et son affluent rejets pour tendre vers du zéro rejet tout en limitant les pollutions. - Vigilance sur les noues bordant les voiries pour ne pas rejeter de pollution dans le cours d'eau. - Restauration du lit du cours d'eau traversant le site participant à la trame bleue, à la maîtrise du risque d'inondation et à la mise en valeur du cours d'eau. - Vigilance sur la qualité de l'eau utilisée pour l'arrosage des jardins familiaux. - Désimperméabilisation partielle des espaces de stationnement. - Lancement d'études complémentaires (études géotechniques) pour évaluer le dimensionnement de pleine terre dans le plan guide.	Fort
CLIMATOLOGIE	- L'agglomération clermontoise dispose d'un climat à monimante semi-continental. - Ce type de climat implique de fortes amplitudes thermiques notables. - Les précipitations sont qualifiées de faibles mais se montrent variables. - Le site de projet est confronté à des vents dominants Sud-Sud-Est et Nord-Nord-Est d'intensité moyenne. - Des îlots de chaleur de forme au niveau des raquettes de stationnement et des espaces publics en été. - Des îlots de fraicheur sont constitués par le parc des Vergnes, le patrimoine arboré, les jardins familiaux et la plaine du Bédat.	- Conservation et amplification des îlots de fraicheur sur le quartier pour limiter les effets du dérèglement climatique et améliorer le confort et la santé des habitants/usagers du site. - Prise en compte des épisodes de fortes chaleurs et de grand froid ainsi que du caractère soudain orageux dans l'aménagement des espaces publics et des bâtiments. - Mise en place de dispositifs d'ombrage pour les espaces publics.	Modéré
RISQUES NATURELS	- Des secteurs potentiellement sujets aux débordements de nappe. - Un risque sismique modéré (zone 3). - Peu de risques de retrait et gonflement des argiles (faible), aucune cavité souterraine ou mouvement de terrain. - Quartier couvert par le PPRNPI de l'Agglomération clermontoise : risque modéré voire potentiellement dangereux en raison de la proximité du Bédat pour un évènement d'occurrence centennal. - Des crues torrentielles ou à montée rapide de cours d'eau provoquées par des orages très intenses et de courte durée peuvent survenir lors d'événements exceptionnels. - Le site de projet est concerné par 5 zonages : RU, Rfu, O, V et Vd.	- Mise en sécurité des personnes et des biens contre le risque inondation. - Gestion de l'aléa inondation : - *Respect des prescriptions du PPRNPI et des règlements induits par les zonages RU, Rfu, O, V et Vd pour les techniques constructives à mettre en œuvre. - *Prise en compte des écoulements dans la conception et l'implantation des bâtiments, favorisant la transparence hydraulique et limitant les entraves à l'écoulement des crues - Garantie de la neutralité des aménagements vis-à-vis de la zone d'expansion des crues du Bédat.	Fort



SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Périmètre du projet

HYDROLOGIE / Eaux superficielles et souterraines

Restauration des cours d'eau et revalorisation de la trame bleue sur le site

Désimperméabilisation partielle des espaces de stationnement vers une gestion de l'eau plus naturelle.

ÉNERGIES ET RÉSEAUX

Conception bioclimatique des logements (solutions pour limiter le risque d'inconfort des habitants et utilisation des toitures pour des dispotifs d'énergies renouvelables).

EU
AEP
EP

Limitation de la saturation du réseau d'assainissement. Maîtrise de la qualité et de la quantité des rejets d'eau pluviale. Maîtrise des besoins en eau potable.

Extension et raccordement en priorité au réseau existant (RCU biomasse).

VULNÉRABILITÉ ET RÉSILIENCE

Amplification des ilots de fraicheurs sur les espaces de stationnement.

Maîtrise du risque inondation : Respect des prescriptions du PPRNPI et des règlements induits par les zonages RU, Rfu, O, V et Vd pour les techniques constructives à mettre en oeuvre.

Zone RU
Zone Rfu
Zone Vd
Zone O
Zone V

Synthèse des enjeux du milieu physique, ALTO STEP 2022

MILIEU NATUREL, PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.2. MILIEU NATUREL, PAYSAGER ET PATRIMONIAL 40

3.2.1. Patrimoine 40

3.2.1.1. Archéologie 40
3.2.1.2. Monuments historiques classés et inscrits 42
3.2.1.3. Le patrimoine des Vergnes : héritage d'une cité industrielle 42

3.2.2. Paysage 43

3.4.2.1. Entités paysagères 43
3.4.2.2. Trame verte et bleue 43

3.2.3. Zonages écologiques et environnementaux du territoire 45

3.2.3.1. Zonage Natura 2000 45
3.2.3.2. Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF) 45
3.2.3.3. Arrêté préfectoraux de protection biotope (APPB) 45
3.2.3.4. Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO) 45
3.2.3.5. Espace naturel sensible (ENS) 46
3.2.3.6. Autres zonages naturels 46
3.2.3.7. Zones humides 46

3.2.4. Biodiversité et espèces patrimoniales 46

3.2.4.1. Habitats naturels et flore 46
3.2.4.2. Faune 49
3.2.4.3. Synthèse des enjeux faune flore 52

3.2.5. Synthèse des enjeux liés au milieu Naturel, paysager et patrimonial 54

3.2. MILIEU NATUREL, PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.2.1. PATRIMOINE

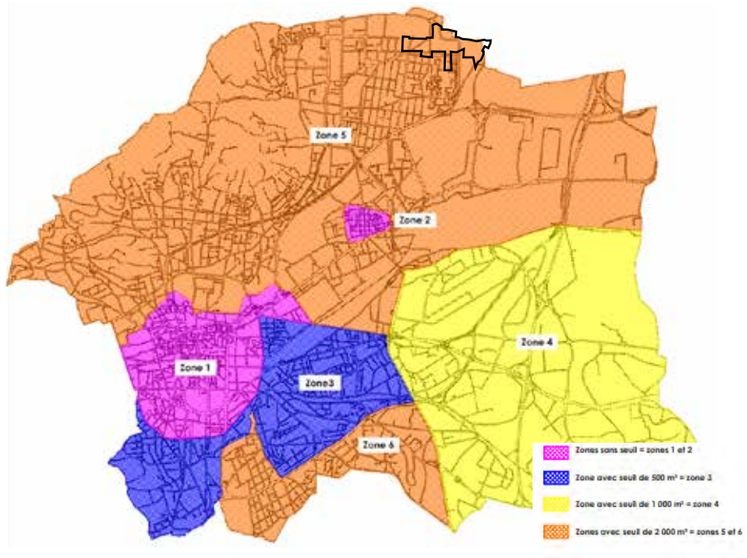
Sources :
- *Etude d'impact pour l'extension du stade G. Montpied, EODD, 09.07.2021*
- *Etude d'impact pour la création de l'écoquartier La Plaine à Champratel, mai 2013*
- *Rapport de présentation, Annexes et règlement du PLU de Clermont-Ferrand, 2016*
- *Visualisateur web de l'atlas du patrimoine et base Mérimée*

3.2.1.1. Archéologie

Compte tenu de l'histoire de la ville de Clermont-Ferrand, une ancienne ville gallo-romaine, la commune fait l'objet d'un arrêté de zonage archéologique (arrêté préfectoral du 20 juin 2012, portant définition des zones de présomption de prescription d'archéologie préventive sur la commune de Clermont-Ferrand). Cet arrêté délimite six zones pour lesquelles il précise le seuil de saisine archéologique :

- Dans les zones 1 et 2 (centre-ville et Montferrand), tous les dossiers de demande de permis de construire, de démolir et d'autorisation d'installations ou travaux divers doivent être transmis au Préfet de Région dans les conditions définies par le décret n° 2004-490 (principes de l'archéologie préventive).
- Dans les zones 3 et 4, les dossiers précédemment visés doivent également être transmis au Préfet de Région, si leur emprise au sol dépasse 500 m² (pour la zone3) et 1000 m² (pour la zone 4).
- Les projets situés en zone 5 et 6 doivent également être transmis au Préfet de Région (dans les conditions définies par les articles R 523-9 et R.523-10 du code du patrimoine), si leur emprise au sol dépasse 2000 m².

Le quartier des Vergnes est situé en zone 5, aussi les travaux réalisés sur le quartier doivent faire l'objet d'un diagnostic archéologique préalable à leur réalisation.
A proximité du quartier, dans le cadre de l'extension du stade Gabriel Montpied, un diagnostic archéologique a été réalisé (projet INRAP n°HA03015601) ayant permis de lever l'hypothèse archéologique.

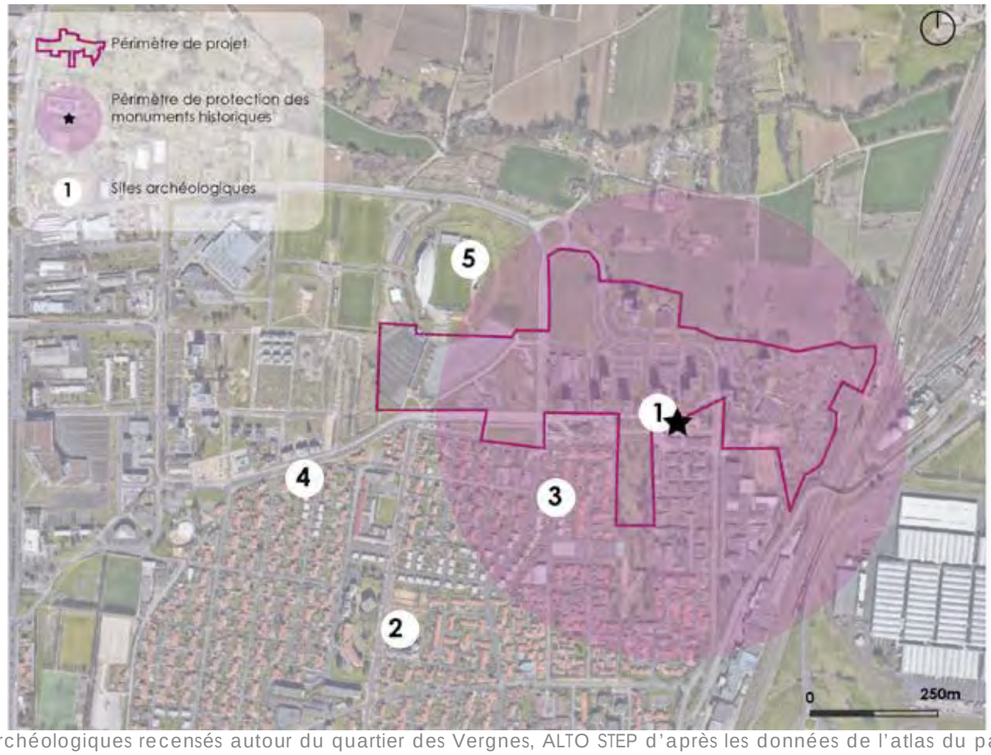


Plan des périmètres archéologiques, Annexes au Plan Local d'urbanisme de Clermont-Ferrand, 2016

D'après l'étude d'impact du prolongement de la ligne de tramway de l'agglomération clermontoise (ligne qui passe en bordure Sud du quartier des Vergnes, lequel est inscrit dans l'aire d'étude du tramway), la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Auvergne (DRAC) a transmis des informations concernant les sites archéologiques recensés sur l'aire d'étude du tramway par courrier en date du 29 juin 2010. Cinq sites sont identifiés :

Numéro sur carte	Nom du site Lieu dit	Référence	Coordonnées		Période d'attribution chronologique		Vestiges
			X	Y	Début	Fin	
1	*Les Vergnes*	*63 113 034*	*661500*	*2090600*	*Epoque moderne*		*Château non fortifié*
2	La Plaine	63 113 035	660900	2090150	Epoque moderne		Eglise
3	Rue du champs des roseaux (propriété Brun)	63 113 0471	661270	2090450	Second âge du fer		Vestiges mobiliers
4	165 rue de Devoir	63 113 0579	660720	2090480	Epoque indéterminée		Inhumation en pleine terre
5	Tribune Est Stade G. Monptied	63 113 0819	661071	2090942	Age du bronze	Age de fer	Céramique faune

Sites archéologiques recensés autour du quartier des Vergnes, Etude d'impact pour l'extension du stade G. Montpied, EODD, 09.07.2021



Sites archéologiques recensés autour du quartier des Vergnes, ALTO STEP d'après les données de l'atlas du patrimoine, 2022

Le rapport de diagnostic de l'INRAP Auvergne-Rhône-Alpes, datant d'avril 2022, met en avant les résultats issus des sondages archéologiques menés courant septembre 2021 *(cf. 7.5.3.1 Méthodologie du diagnostic archéologiques).*



Résultat des sondages, Rapport de diagnostic, INRAP, avril 2022

Sur les 35 sondages effectués, **103 faits archéologiques** exclusivement fossoyés (vestiges), essentiellement concentrés dans les zones centrale et sud, ont été mis à jour. Les faits archéologiques relevés datant pour les plus ancien de la période de Bronze final IIIb et le Hallstatt C, soit, 950 - 625 av. JC.

Le diagnostic a été ainsi réalisé en deux phases, celle de 2022 citée ci-dessus et la seconde en 2023. Trois occupations principales ont été relevées :

Un site d'habitat en deux états, du Bronze final IIIb / Hallstatt C puis au Hallstatt C-D, en partie occidentale de l'emprise, au sud du terrain de foot, dont l'essentiel du site a été diagnostiqué en 2022. Cette occupation est caractérisée par des bâtiments sur poteaux, des fosses détritiques dont certaines polylobées, une batterie d'au moins 4 foyers à pierre chauffées rectangulaires (dimensions environ 2 m sur 0, 80m) et très probablement un puits, ainsi que du mobilier céramique lié au stockage et à la cuisine. L'ensemble des vestiges est assez bien conservé, bien qu'aucun niveau de sol n'ait été reconnu. Ils apparaissent sous un niveau de colluvions/alluvions, lui-même placé sous la végétale, entre 0,40 et 1,20m de profondeur, et entaillent un substrat alluvial jaune alimenté par des dépôts téphriques.
Le second âge du Fer (La Tène C2/D1 et La Tène D2), comportant deux pôles d'occupation, en partie occidentale, avec des vestiges relativement ténus au sud-est du terrain de foot, ainsi qu'au sud de l'emprise (parc des Vergnes conservé) où d'importants lots de mobilier associés à quelques structures, ont permis de documenter la chronologie de l'occupation. Dans ce secteur aujourd'hui occupé par un parc ancien à haute futaie, raison pour laquelle la réalisation des sondages a été restreinte, les vestiges ne seront pas impactés, le parc étant conservé dans le projet.

Quelques éléments de parcellaire et une fosse, datés du Moyen-Age classique (XIe-XIIIe) sont également recensés, témoignant d'une activité agricole dans ce secteur, ainsi qu'à la fin du Moyen-Age et à l'époque moderne.

A l'issu de ce diagnostic, la Préfète de Région Auvergne-Rhône-Alpes a fait parvenir un arrêté, portant prescription d'une fouille archéologique préventive, le 26 juin 2023.
Des fouilles archéologiques préventives vont ainsi être menées par la SPL sur une emprise de 34 500m² (dont 22 000m² en décapage extensif et 12 500m² en lanières) :



Emprises et emplacement des fouilles, arrêté du 26 juin 2023, traitement Alto Step, 2024

Le décapage extensif se fera par passes successives jusqu'à l'apparition des premiers niveaux archéologiques. Compte-tenu des variations de l'enfouissement du toit archéologique, l'ensemble du décapage se fera entièrement sous contrôle archéologique. Un second décapage partiel pourra être nécessaire dans certains secteurs pour appréhender les différents niveaux d'occupations. Dans les zones les plus éloignées où les vestiges sont moins concentrés et les problématiques axées sur le parcellaire, des sondages en lanières pourront être réalisés et interrompus si nécessaire en accord avec le SRA.

3.2.1.2. Monuments historiques classés et inscrits

D'une ville gallo-romaine jusqu'à l'avènement d'une cité industrielle, la ville s'est construite petit à petit, laissant dans chaque quartier des vestiges patrimoniaux.
Ainsi le quartier des Vergnes, qui accueille le château des Vergnes, s'inscrit lui aussi sur l'héritage patrimonial de ville.

Le **château des Vergnes** est situé au sein du périmètre de projet. Ses façades et toitures, ainsi que celles du pavillon octogonal en dépendant, sont partiellement inscrits aux monuments historiques par arrêté ministériel du 24 juin1976. Edifiée au 17e siècle, modifiée au 18e siècle, cette ancienne gentilhommière est de plan rectangulaire avec deux pavillons en retour d'équerre. Les seuls éléments pittoresques sont les couronnements des pavillons d'angle et de la travée centrale, en façade sud-ouest, ainsi qu'un petit pavillon octogonal à l'ouest.
La zone d'étude est **concernée par le périmètre de protection du monument historique**. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique qui s'applique autour de l'édifice inscrit en vue de sa protection. Dans ce cadre, les demandes d'autorisation de travaux dans un rayon de 500 m autour du Monument Historique sont soumises à l'avis de l'Architecte de Bâtiment de France.

Dans le cadre du fond ANRU 1, les abords du château ont fait l'objet d'une requalification récente participant à la mise en scène du château sur le quartier. La place piétonne a été ré-aménagée avec des poches de végétation permettant de définir les accès au château. Les arbres les plus imposants, d'essences variés, ont été conservés. La requalification s'est également accompagnée de l'aménagement de la place des Droits de l'Homme, la centralité commerciale du quartier, dotée de mobiliers urbains et d'éléments végétaux diversifiés.

Non loin du quartier des Vergnes se trouvent également plusieurs monuments historiques inscrits :
- L'hôpital sanatorium Sabourin construit dans les années 1930, qui accueille aujourd'hui l'école d'architecture de Clermont-Ferrand, situé au Sud-Ouest du périmètre d'étude à environ 2km,
- Le chateau de Sampigny, sur la commune de Gerzat à environ 1,5 km au Nord-Est du quartier des Vergnes,
- La croix du Vignal sur la commune de Gerzat à 2 km au Nord Est du quartier des Vergnes.


Château des Vergnes


Château des Vergnes


Sanatorium Sabourin



Carte des monuments historiques inscrits et leurs périmètres de protection, ALTO STEP d'après les données de l'Atlas du patrimoine, 2022

3.2.1.3. Le patrimoine des Vergnes : héritage d'une cité industrielle

Le quartier des Vergnes est un quartier de grands ensembles au sein duquel le patrimoine bâti se caractérise par la présence de 13 bâtiments tours construits en 1973 relativement uniformes (R+10 à R+15) et peu qualitatifs :
- Les 4 copropriétés ont bénéficié d'un ravalement et d'une isolation par l'extérieur dans les années 2000 mais les espaces extérieurs se dégradent ;
- Les 9 bâtiments du parc social sont dégradés, les parties communes vétustes et les logements inconfortables.

La cité Michelin se déploie au Sud du site d'étude. Cette cité a été construite pour les ouvriers de l'usine Michelin dans le courant des années 1920 et est composée de 1 200 habitations individuelles. Quelques unes de ces habitations (env. 290) font partie du mouvement des « Castors », soit des ouvriers ayant construits eux-mêmes leurs maisons et dont l'architecture est strictement identique.



Entre quartiers de grands ensembles et cité industrielle, Google Earth, 2020

PATRIMOINE
Constats
- Réalisation d'un diagnostic archéologique préalables, sur les 35 sondages effectués, 103 faits archéologiques ont été fossoyés.
- Le château des Vergnes, patrimoine bâti partiellement inscrit aux Monuments Historiques, en limite Sud du périmètre d'étude et dont le périmètre de protection de 500m couvre une large partie du quartier des Vergnes.
- Un héritage industriel très présent à proximité du quartier avec la présence de l'ancienne cité ouvrière Michelin (quartier de la Plaine).

Enjeux
- Réalisation de fouilles archéologiques préventive (Arrêt préfectoral du 26 juin 2023).
- Sollicitation de l'architecte des bâtiments de France imposé par le périmètre de protection de 500m autour du monument historique du château des Vergnes.

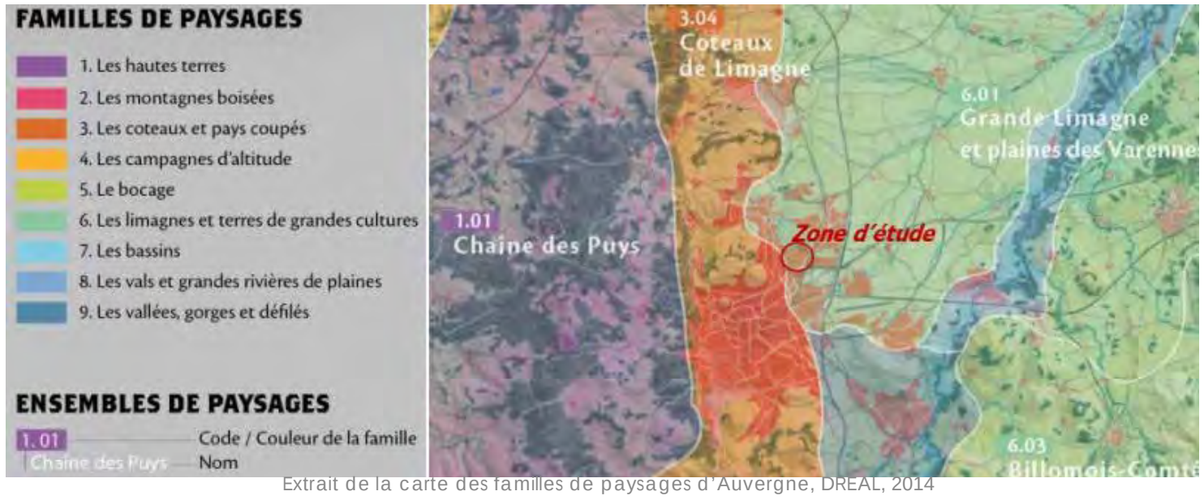
3.2.2.PAYSAGE

Sources :
- *Etude d'impact pour l'extension du stade G. Montpied, EODD, 09.07.2021*
- *Atlas des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, juin 2014*
- *Étude de cadrage environnemental et développement durable, Inddigo, novembre 2020*
- *Diagnostic -Projet de desserte Nord, SETEC, mars 2020*
- *Etat initial volet milieux naturels sur le quartier des Vergnes, CERA Environnement, octobre 2021*
- *Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Auvergne-Rhône-Alpes (SRADDET), 2020*

3.2.2.1. Entités paysagères

Le territoire de projet se situe au cœur d'un paysage mixte, entre paysage urbain et naturel. Au Sud et l'Ouest se développe la ville de Clermont Ferrand tandis qu'au Nord la plaine agro-naturelle du Bédat offre un paysage naturel et agricole. Depuis le site de projet se dégagent également des vues sur le grand paysage des Coteaux et de la chaîne des Puys.
Plus précisément le quartier des Vergnes est localisé sur l'ensemble paysager «Grande Limagne et plaines des Varennes ». On doit aux cassures du vieux socle hercynien l'existence des Limagnes d'Auvergne, fossés d'effondrement que le travail des eaux a successivement comblés puis dégagés, et dont il résulte une grande diversité de paysages.

Cet ensemble qui recouvre les premiers coteaux de la chaîne volcanique et les rebords de la faille de Limagne est l'interface entre le plateau des Dômes (la Chaîne des Puys 1.01 sur la carte suivante), les Combrailles (4.05) et l'ensemble de paysages de la **Grande Limagne et des plaines des Varennes** (6.01). La géologie originale de la Chaîne des Puys et la faille de Limagne a obtenu un classement de l'UNESCO. La Valeur Universelle Exceptionnelle qui correspond à cette distinction repose sur deux aspects : un aspect géologique et un aspect tectonique. La Chaîne des Puys présente de nombreuses formes de volcanisme qui sont alignées et très lisibles. En termes de paysage, cet alignement et sa lisibilité sont une originalité. Une autre originalité est la naissance des volcans en retrait de la faille de Limagne quand habituellement failles et volcans coïncident. L'ensemble paysager des coteaux de Limagne constitue la limite des coulées volcaniques venant des volcans qui se sont épanchés en laissant des plateaux basaltiques de forme tabulaire (Plateau de Lachaud, plateau de Gergovie, Côtes de Clermont). Des horsts rocheux ont été coupés du socle et avancent vers la plaine, tandis que des bassins secondaires s'intercalent dans le relief, remplis progressivement par des sédiments comme la plaine de Combronde.

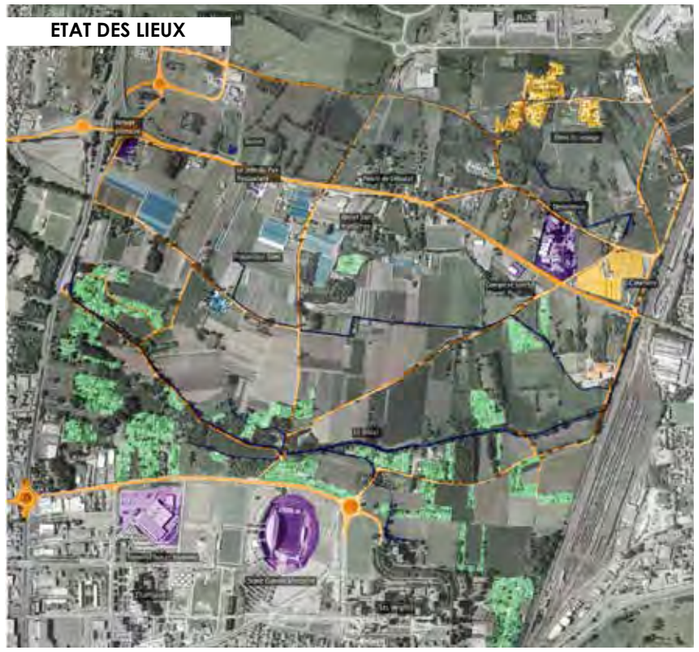


Extrait de la carte des familles de paysages d'Auvergne, DREAL, 2014

[2]Le site d'étude se situe dans le un paysage de type « coteaux et pays coupés » : celui des « Coteaux de Limagne», en particulier dans l'ensemble paysager 3.04 « Coteaux et faille de Limagne ».
Les vues sur les Coteaux de Limagne, la chaîne des Puys, le centre de Clermont-Ferrand et sa cathédrale sont préservées depuis l'Ouest du site (abords du stade, espaces ouverts). Ces points de vue participent au cadre qualitatif du quartier.

Le secteur est classé comme un secteur stratégique de franges urbaines dans le PLU de Clermont-Ferrand. Le site doit alors répondre à l'objectif du PADD : « Affirmer la valeur de grand paysage de Clermont-Ferrand en préservant les vues depuis la ville vers les Puys et la plaine de la Limagne ». Il s'agit d'assurer une cohérence d'ensemble au sein du périmètre de l'OAP (Croix Neyrat-Champratel, Vergnes). Cette cohérence se traduit notamment par une attention particulière sur les cheminements entre le tissu urbain et la plaine ainsi que la transition entre espaces de nature et espaces urbain (morphologie urbaine, espaces publics, etc.).

La vaste plaine du Bédat est constituée par un grand nombre de cultures maraîchères (dont des jardins ouvriers) et céréalières. Elle est confrontée aux dynamiques périurbaines, et est enclavée par les grands tracés routiers et autoroutiers. L'urbanisation investit massivement la plaine nourricière, en même temps que se distend le lien de la proximité alimentaire, qui reliait autrefois villes et campagnes dans un même système.









La plaine agro-naturelle du Bédat, diagnostic Desserte Nord, SETEC, mars 2020

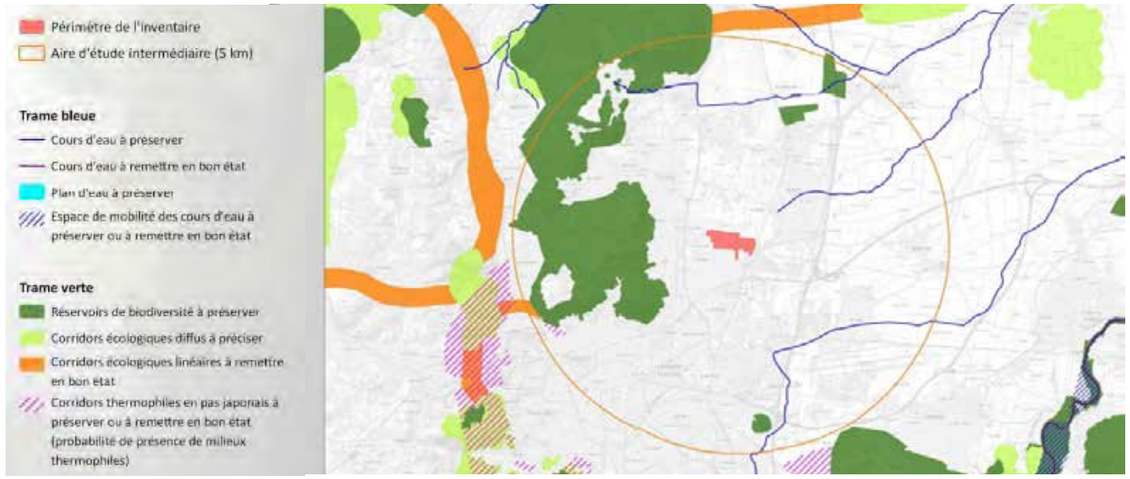
3.2.2.2. Trame verte et bleue

La trame verte et bleue locale est identifiée au sein du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Auvergne-Rhône-Alpes (SRADDET), document cadre à l'échelle régionale. Le SRADDET intègre et actualise les cartes Trame verte et bleue issue de l'ancien schéma de cohérence écologique (SRCE). Il développe des objectifs de mise en œuvre de la TVB d'importance régionale tandis que le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) fait le lien entre TVB régionale et locale.

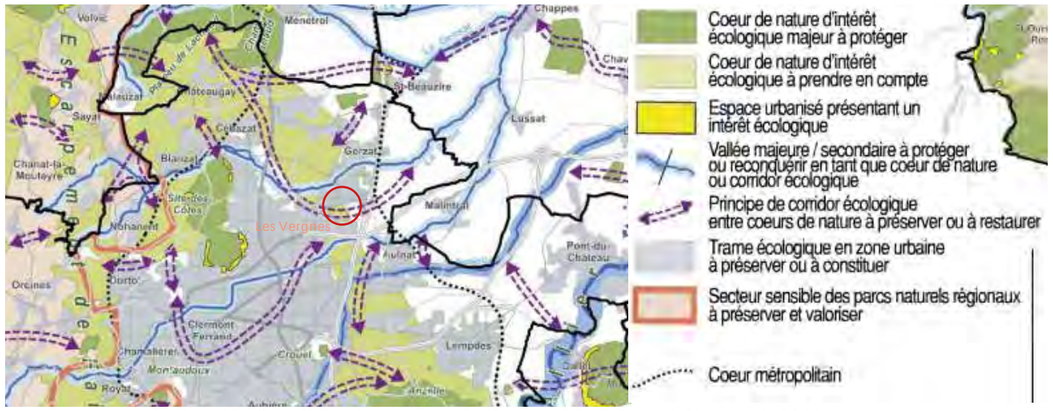
Selon le SRCE, la trame verte est présente en périphérie éloignée de la zone d'étude, surtout vers l'ouest et le nord-ouest par l'intermédiaire de réservoirs de biodiversité sur les côtes de Clermont, la faille de Limagne et la Chaine des Puys. On note également quelques réservoirs isolés liés à des sites thermophiles (Puy de Crouel par exemple). La zone d'étude stricto sensu n'est à aucun moment concernée par ces réservoirs de biodiversité.

Les corridors écologiques diffus à préciser sont présents surtout sur les grandes zones naturelles en périphérie de l'agglomération, c'est-à-dire à l'ouest et au sud au niveau des premiers contreforts de la chaîne des Puys ainsi que le long du val d'Allier. Comme pour les réservoirs de biodiversité, la zone d'étude ne franchit à aucun moment un de ces corridors diffus. Pour finir, on retrouve les corridors thermophiles en pas japonais à préserver ou à remettre en bon état. De nombreuses pelouses thermophiles sont présentes au sein et en périphérie de l'agglomération de Clermont-Ferrand, à l'ouest au sud et à l'est. La zone d'étude n'est pas directement concernée.

Dans la cartographie « Biodiversité et trames écologiques », le SCoT identifie quant à lui un cœur de nature d'intérêt écologique à prendre en compte au droit de la plaine agricole du Bédat ainsi qu'une vallée secondaire à protéger ou reconquérir en tant que corridor écologique. Le quartier des Vergnes se situe alors au sein d'un corridor écologique entre des cœurs de nature à préserver ou créer. La localisation du site en bordure de plaine agro-naturelle place le site de projet sur l'un des grands axes de diffusion et de reconnexion des cœurs de nature.



Représentation des composantes de la Trame Verte et Bleue aux alentours du projet,
Etat initial de l'environnement et inventaires Faune Flore, CERA d'après les données du SRADDET, octobre 2021



Carte « Biodiversité et trames écologiques», SCoT Grand Clermont, 2019

Le plan local d'urbanisme (PLU), au sein de son OAP «Nature en Ville et Biodiversité» , identifie des trames vertes à valoriser et créer traversant le cœur du quartier des Vergnes d'Ouest en Est, et le raccrochant du parc des Vergnes à la plaine du Bédat.

Diverses structures végétales sont présentes, qui participent à la construction de la TVB locale :
- Le parc des Vergnes est identifié dans le rapport de présentation du PLU comme « structure nodale d'agrément» constituant un support potentiel de la trame verte et bleue de la ville ;
- Les jardins ouvriers à l'Est qui forment une transition avec l'espace agricole et constituent des « structures nodales cultivées » ;
- Les axes plantés constitués des alignements d'arbres sur la rue du château des Vergnes et le long du tramway, des espaces verts le long de la rue Pierre Brossolette qui assurent la continuité de la trame verte.

La trame bleue est aujourd'hui invisible sur le quartier mais se devine grâce au tracé du bras du Bédat. Elle devient visible lors des fortes pluies et inondations du Bédat (à env. 360m au Nord) et ses affluents. Ainsi le Nord du site d'étude est fortement soumis au risque inondation par débordement de cours d'eau intermittent (*cf. Milieu physique - partie Risques naturels*).

Compte-tenu de sa nature, au sein d'une zone déjà en partie aménagée, le projet ne devrait pas présenter de problématique particulière pour les trames verte et bleue. Toutefois, ces analyse et cartographies sont réalisées à une échelle assez large. Aussi, la réalisation des inventaires de terrain (CERA, rapport d'inventaires, octobre 2021) permet de confirmer, d'infirmer et/ou d'affiner l'évaluation des perturbations que pourraient engendrer les travaux.





Le paysage vernaculaire des Vergnes : entre jardin ouvrier, alignements d'arbres, Etude urbaine, Tekhnê, 2018



Trame bleue sur le quartier des Vergnes, Géoportail, 2022



Le grand paysage en entrée de quartier, Etude urbaine, Tekhnê, 2018

PAYSAGE

Constats
- Des vues conservées sur le grand paysage (Coteaux de Limagne, plain du Bédat, châine des Puys) depuis les entrées de quartier.
- Le site ne franchit aucun réservoir de biodiversité, ni aucun corridor écologique, même diffus identifiés par le SRCE.
- Un quartier compris dans un corridor écologique identifié par le SCoT et le PLU (OAP Nature en ville et Biodiversité).
- Une trame verte locale très présente et visible sur le quartier : alignements d'arbres en accompagnement de voirie, espaces publics en cœur de quartier et au pieds d'immeuble, jardin ouvriers.
- Une trame bleue invisible sur le quartier mais qui se devine lors des fortes pluies avec le débordement du cours d'eau intermittent, affluent du ruisseau du Bédat.

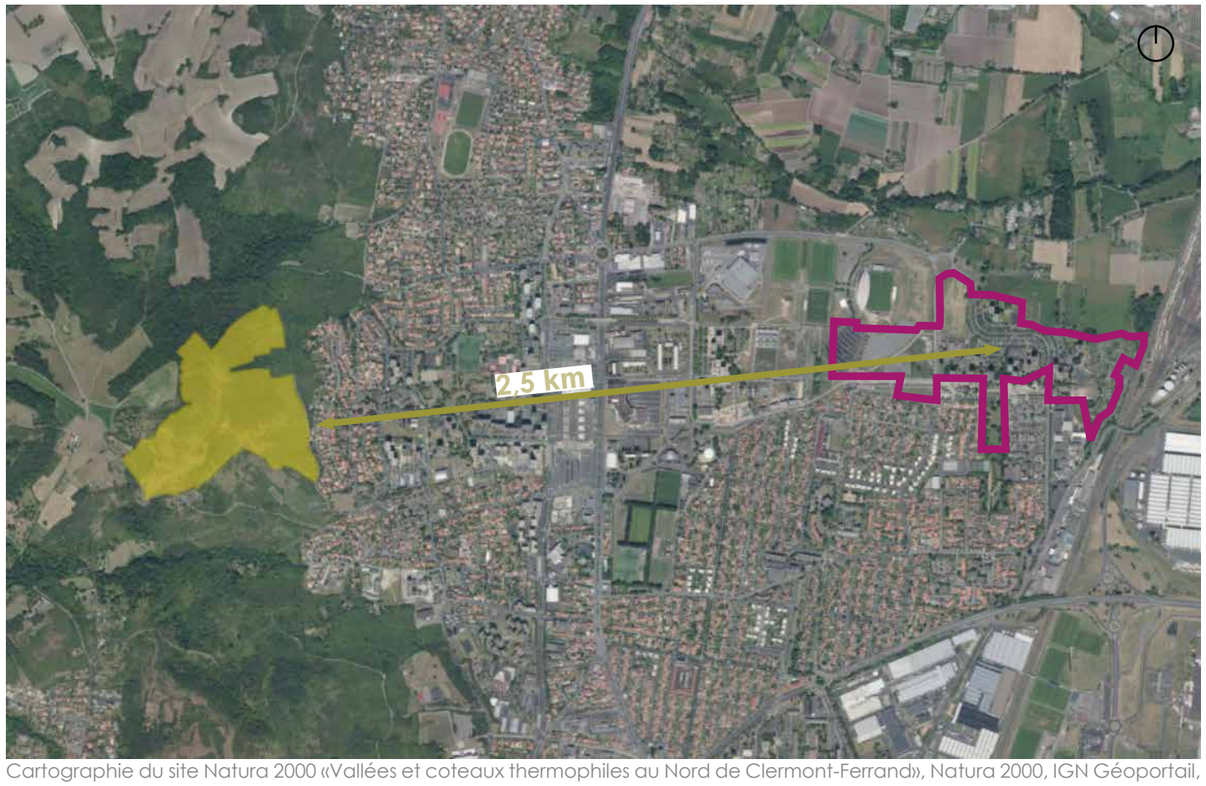
Enjeux
- Mise en valeur de la trame bleue par l'aménagement du quartier au droit du bras du Bédat.
- Conservation de la trame verte et respect de l'OAP Nature en ville et biodiversité.
- Conservation et mise en valeur des vues sur le grand paysage.

3.2.3.ZONAGES ÉCOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE

Sources :
- *Visualiseurs Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS - INPN et IGN Géoportail*
- *Site des ENS du Puy de Dôme, Département du Puy de Dôme*
- *Etude d'impact pour l'extension du stade G. Montpied, EODD, 09.07.2021*
- *Etat initial volet milieux naturels sur le quartier des Vergnes, CERA Environnement, octobre 2021*

3.2.3.1. Zonage Natura 2000

Le quartier des Vergnes **n'est pas situé à proximité directe d'un site Natura 2000**. Le site le plus proche, relevant de la directive Habitats, se situe à environ 2,5 km à l'ouest : «Vallées et coteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand» (FR8301036). La présence de ce site n'engendrera aucune contrainte réglementaire sur le quartier.



Cartographie du site Natura 2000 «Vallées et coteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand», Natura 2000, IGN Géoportail, 2022

Cinq sites Natura 2000 ont été recensés dans un rayon de 10 km autour du site d'étude, ils restent donc relativement éloignés du site d'étude. Aucune ZPS n'est répertoriée dans un rayon de 10 km autour du site.

Nom	Code	Localisation	Probable contrainte réglementaire
Vallées et coteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand	FR8301036	~ 2,5 km à l'Ouest	Non
Marais salé de Saint Beauzire	FR8301037	~ 4,4 km au Nord-Est	Non
Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes	FR8301035	~ 4,6 km au Sud-Est	Non

Synthèse des périmètres réglementaire Natura 200 à proximité du site d'étude, Natura 2000, IGN Géoportail, 2022

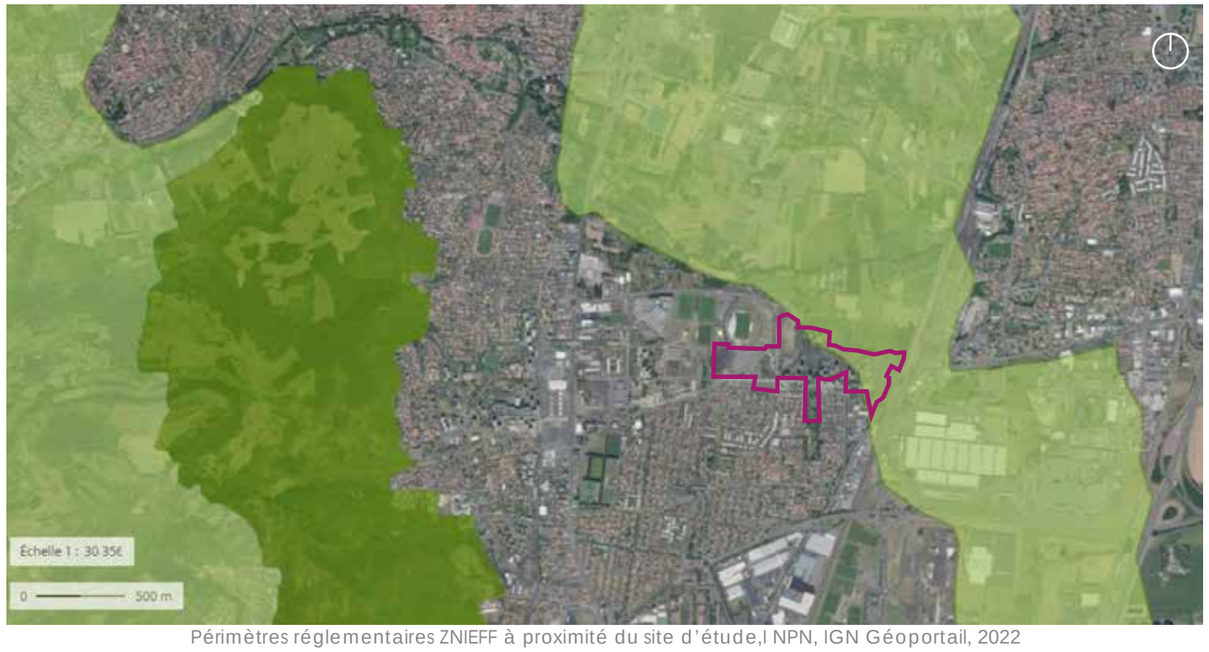
3.2.3.2. Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF)

Outil de connaissance, le zonage ZNIEFF est issu d'inventaires scientifiques qui localisent et décrivent les secteurs du territoire national particulièrement intéressants sur le plan écologique, faunistique et/ou floristique.
Deux zonages ZNIEFF sont à distinguer, les ZNIEFF de type I et les ZNIEFF de type II. Les premiers concernent des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire. Les seconds sont relatifs aux espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

L'analyse des Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique sur le quartier des Vergnes révèle que ce dernier est situé en partie sur une zone **ZNIEFF de type II : « Coteaux de Limagne occidentale»** (00180000).
Vingt-sept ZNIEFF sont présentes dans un rayon de 10 km dont les plus proches sont listées dans le tableau ci-dessous.

Nom	Identifiant	Localisation	Type de zone	Probable contrainte réglementaire
Coteaux de Limagne occidentale	00180000	sur le site (partie Est)	ZNIEFF II	Non
Puy de Var le Caire	30015163	~ 2,3 km à l'Ouest	ZNIEFF I	Non
Marais de Fossevelle	830020135	~ 3,3 km au Nord-Est	ZNIEFF I	Non
Versants et plateau de Chateaugay	830015181	~ 4,4 km au Nord	ZNIEFF I	Non
Marais de Saint Beauzire	830020134	~ 4,5 km au Nord-Est	ZNIEFF I	Non

Synthèse des périmètres réglementaire ZNIEFF à proximité du site d'étude,I NPN, IGN Géoportail, 2022



Périmètres réglementaires ZNIEFF à proximité du site d'étude,I NPN, IGN Géoportail, 2022

3.2.3.3. Arrêté préfectoraux de protection biotope (APPB)

La zone la plus proche du quartier soumise à un arrêté de protection biotope (APPB) se situe à environ 6,5 km au Sud-Est.

3.2.3.4. Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)

La zone ZICO la plus proche du quartier est située à environ 13 km au Sud-Ouest : zone AE06 - Montagne de la Serre.

3.2.3.5. Espace naturel sensible (ENS)

Le quartier des Vergnes se situe à environ 2,3 km à l'Est d'un espace naturel sensible (ENS) : Site des Côtes. Le site qui s'étend sur 5 communes du Puy de Dôme est seulement labellisé ENS sur la partie Clermontoise, soit approximativement 278 ha.
Il est identifié comme le cœur de nature à protéger dans le SCOT du grand Clermont et comme un réservoir de biodiversité à préserver pour le Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Il est compris dans la zone ZNIEFF I Puy de Var le Caire et la zone Natura 2000 « vallées et coteaux thermophiles du nord de Clermont Ferrand ».

3.2.3.6. Autres zonages naturels

3.2.3.6.1. Parc naturel régional (PNR)

Aucun PNR n'est situé à proximité directe du site d'étude. Le plus proche est celui des Volcans D'Auvergne (FR8000028) à environ 4km à l'Ouest. Un second PNR est situé à environ 15 km au Sud-Est, c'est celui du Livradois-Forez (FR8000019).

3.2.3.6.2. Parc naturel national (PNN)

L'analyse démontre qu'aucun parc naturel national ne se localise dans un rayon de 100 km autour du quartier.

3.2.3.6.3. Réserves naturelles régionales ou nationales

Le quartier des Vergnes n'intercepte aucune réserve naturelle régionale ou nationale. La plus proche est localisée à environ 10 km au Nord-Ouest : « Cheires Et Grottes De Volvic » (FR9300142).

3.2.3.7. Zones humides

« *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ». - *Art L. 211-1 du code de l'environnement*

Aucune zone humide d'importance internationale (RAMSAR) n'est située dans un rayon de 100 km autour du site d'étude.

Outre l'étude documentaire du site et la détermination des habitats naturels et de leur cortège floristique, le bureau d'étude CERA Environnement, spécialisé dans l'étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et végétales, a mené des investigations de terrain le 4 février 2021. Ces investigations permettant de caractériser les éventuelles zones humides présentes sur l'aire d'inventaire. La méthodologie utilisée s'appuie sur les critères définis par l'Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 22/02/2017, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Ainsi, sur le secteur d'étude, **aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent,** selon la méthode phyto-sociologique.
Cette inventaire n'est pas exhaustif, il est possible que certaines zones humides non caractérisées par un habitat type ou une végétation hygrophile n'aient pas été détectées.

ZONAGES ÉCOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE

Constats

- Le site d'étude n'est pas soumis à des contraintes réglementaires du fait de l'absence de zonages réglementaires (Natura 2000, ENS, PNR, etc.).
- La partie Est du site est cependant située au sein d'une ZNIEFF de type II « Coteaux de Limagne occidentale».
- Aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent sur le site inventorié.
- Des enjeux écologiques forts en périphérie de la zone d'étude mais le site de projet n'est pas directement concerné.

Enjeux

- Conservation de l'unité fonctionnelle et naturelle relative à la ZNIEFF II.

3.2.4. BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES

Sources :
- *Etat initial volet milieux naturels sur le quartier des Vergnes, CERA Environnement, octobre 2021*
- *Étude d'impact pour l'extension du stade G. Montpied, EODD, 09.07.2021*
- *Diagnostic phytosanitaire dans le cadre du projet de renouvellement urbain des Vergnes à Clermont-Ferrand, 11.02.2022*

Le bureau d'étude CERA environnement, mandaté par la SPL Clermont Auvergne pour réaliser un rapport d'état initial des milieux naturels sur la zone, s'est appuyé sur une étude documentaire et des prospections sur le terrain. Des prospections systématiques ont été menées au sein du site et aux alentours, en début de printemps, le 5 mai, en fin de printemps le 17 juin en été le 28 juillet 2021. Ces dates de prospection permettent de couvrir les périodes les plus favorables à l'observation de la majeure partie des espèces présentes sur la zone d'inventaire.

L'étude complète est présentée en annexe.
Les principales conclusions des observations ayant été effectuées dans le cadre de l'inventaire faune-flore peuvent être résumées de la manière suivante :

3.2.4.1. Habitats naturels et flore

3.2.4.1.1. Flore

Alors que 152 espèces patrimoniales sont connues sur les communes de Clermont-Ferrand et Gerzat, l'analyse documentaire réalisée par CERA environnement a permis de mettre en évidence que 4 de ces espèces étaient présentes sur le site :
- Nielle des blés (Agrostemma githago L.),
- Bifore rayonnante (Bifora radians M.Bieb.),
- Centranthe chausse-trappe (Centranthus calcitrapae (L.) Dufr.),
- Vesce à feuilles dentées (Vicia serratifolia Jacq.).

Parmi les 299 espèces et sous-espèces observées, aucune espèce ne présente un statut de protection. Cependant 18 espèces particulièrement intéressantes ont été contactées dont certaines présentant un statut patrimonial en Auvergne.

- 7 espèces dont deux messicoles disposent d'un statut de conservation défavorable à très défavorable : Beta vulgaris, Bifora radians (PNAM), Carthamus lanatus, Centranthus calcitrapae, Agrostemma githago (PNAM), Linaria arvensis et Vicia serratifolia.
  Plus spécifiquement la Centranthe chausse-trappe (Centranthus calcitrapae) est une espèce à enjeu très fort et l'état de conservation de cette population est mauvais. Elle a été observée sur les marges d'un parking au centre de la zone d'étude.
  La Linaire des champs (Linaria arvensis)est une espèce à enjeu très fort et l'état de conservation de la population est bon. Elle a été observée dans les jardins partagés à l'est et rue Adrien Mabrut.

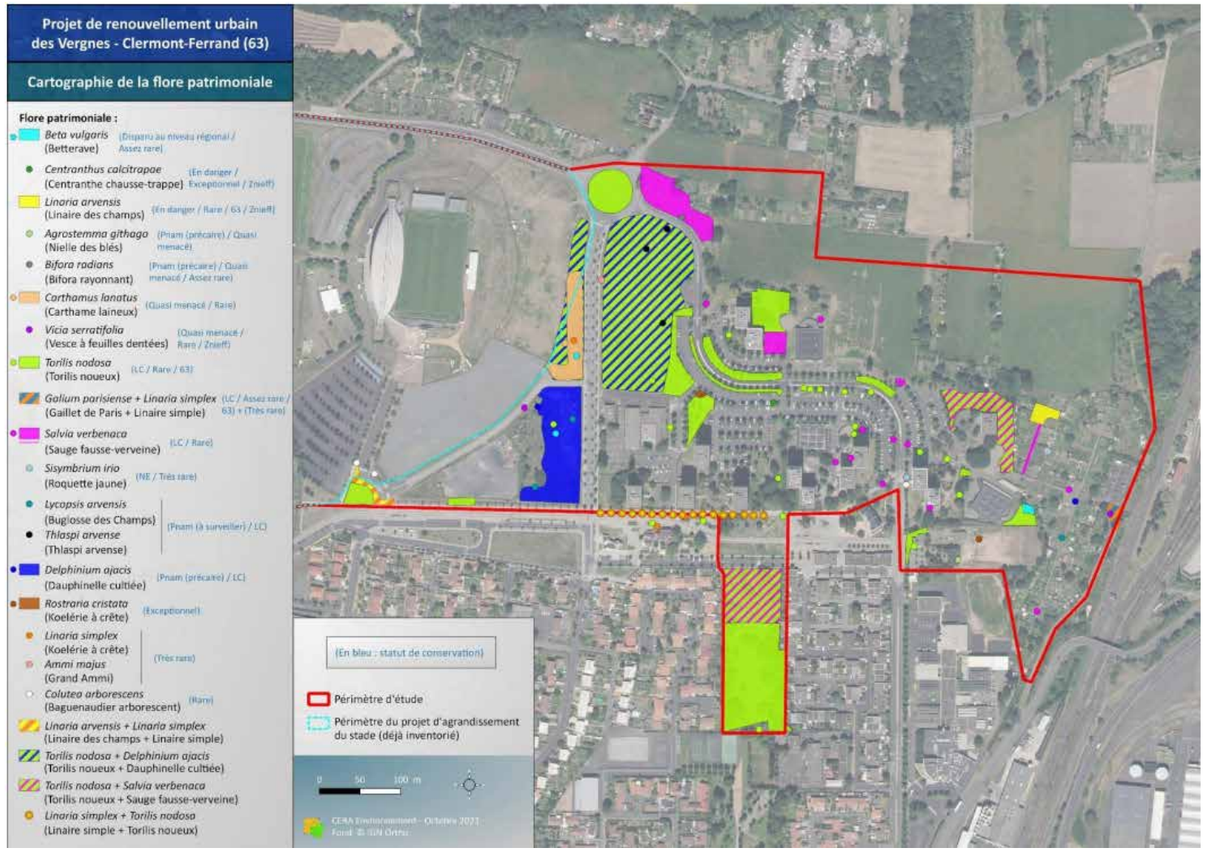
Enfin, la betterave(Beta vulgaris) a été observée sur les marges des jardins partagés à l'est ainsi que dans une friche rue Adrien Mabrut. Seule la sous-espèce *maritima* qui est autochtone en Auvergne présente une valeur patrimoniale (enjeu modéré) mais n'a pu être pleinement confirmée sur la zone d'étude.





De gauche à droite : Centranthe chausse-trappe, linaire des champs, nielle des blés, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

- 2 espèces considérées comme étant non menacées, mais d'intérêt dans le Puy-de-Dôme : Torilis nodosa et Galium parisiense.
- 2 espèces évaluées comme étant non menacées dont l'indice de rareté est notable (rare) : Salvia verbenaca et Sisymbrium irio.
- 4 espèces non évaluées dont l'indice de rareté est notable (rare à exceptionnel) : Ammi majus, Colutea arborescens, Linaria simplex et Rostraria cristata.
- 1 espèce messicole non menacée classée comme étant « précaire » : Delphinium ajacis.
- 2 espèces messicoles non menacées classées comme étant « à surveiller » : Lycopsis arvensis et Thlaspi arvense.



Cartographie de la flore patrimoniale sur le quartier des Vergnes, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

3.2.4.1.2. Espèces invasives

Sur le quartier des Vergnes 27 espèces envahissantes ont été observée lors des passages de CERA Environnement en 2021. La présence de ces espèces a des conséquences importantes sur les milieux naturels ou présentent des risques phytosanitaires. Elles ont principalement été observées sur les pelouses du quartier et sur des friches.

Onze de ces espèces ont un pouvoir invasif important et donc des conséquences considérables sur la biodiversité : L'érable negundo, l'ailante glanduleux, la buddleia de David, l'Epilobe d'automne, le Topinambour, la Vigne vierge, le raisin d'Amérique, le cerisier noir, la renouée du Japon, le robinier, le séneçon du Cap et la Véronique de Perse.
Trois ont des conséquences sur la dégradation des habitats : Vergerette annuelle, Vergerette du Canada et Vergerette de Sumatra.
Enfin, treize sont des espèces jugées comme à surveiller.

Plusieurs méthodes de gestion sont préconisées et diffèrent selon les espèces : coupes et fauchages répétés, arrachage des plans, en-cerclage des troncs, coupe mécanique, pulvérisation foliaires, etc. Du fait de cette forte présence d'espèces invasives, des précautions environnementales devront être prises en phase de terrassement pour éviter leur dispersion. Un contrôle et suivi des espèces est nécessaire pour éviter la propagation des espèces et la dégradation des milieux.



Cartographie de la flore invasive sur le quartier des Vergnes, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021



De gauche à droite : Buddleia de David, Vigne vierge de Virginie, Séneçon du Cap, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

3.2.4.1.3. Habitats naturels

Le quartier des Vergnes est principalement un quartier d'habitation composé de 13 tours de logements collectifs, de quelques box de stationnement et de locaux de services / commerces. Une grande partie du quartier est imperméabilisée, notamment pour de la voirie et du stationnement en plein air.









De haut en bas : haie multistrate, culture, friche, pelouse intra-urbaine, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

Cependant, sur le modèle des grands ensembles des années 1970 les tours sont accompagnées de grands espaces de nature collectifs constitués de pelouses de parcs, de haies et bosquets. Les haies arbustives et arborées sont généralement composées de 2 à 3 strates de végétation (herbacée, buissonnant et arbustive). Ces haies sont principalement composées de chênes rouvres, saules blancs et ormes champêtres pour la partie haute et de prunelliers, noisetiers, cornouiller et troène pour la strate arbustive. Les cortèges d'espèces y sont assez hétérogènes. Ces habitats se retrouvent en bordure des routes et cheminements, ainsi qu'en limite de parcelles sur un linéaire d'environ 4710 mètres.

Le site d'étude accueille sur sa partie Est et Nord des espaces de culture avec marges de végétation (jardins ouvriers) sur une surface d'environ 6 hectares. En marge de ces parcelles on retrouve fréquemment une végétation spontanée marquée, ce qui leur procure une diversité spécifique.

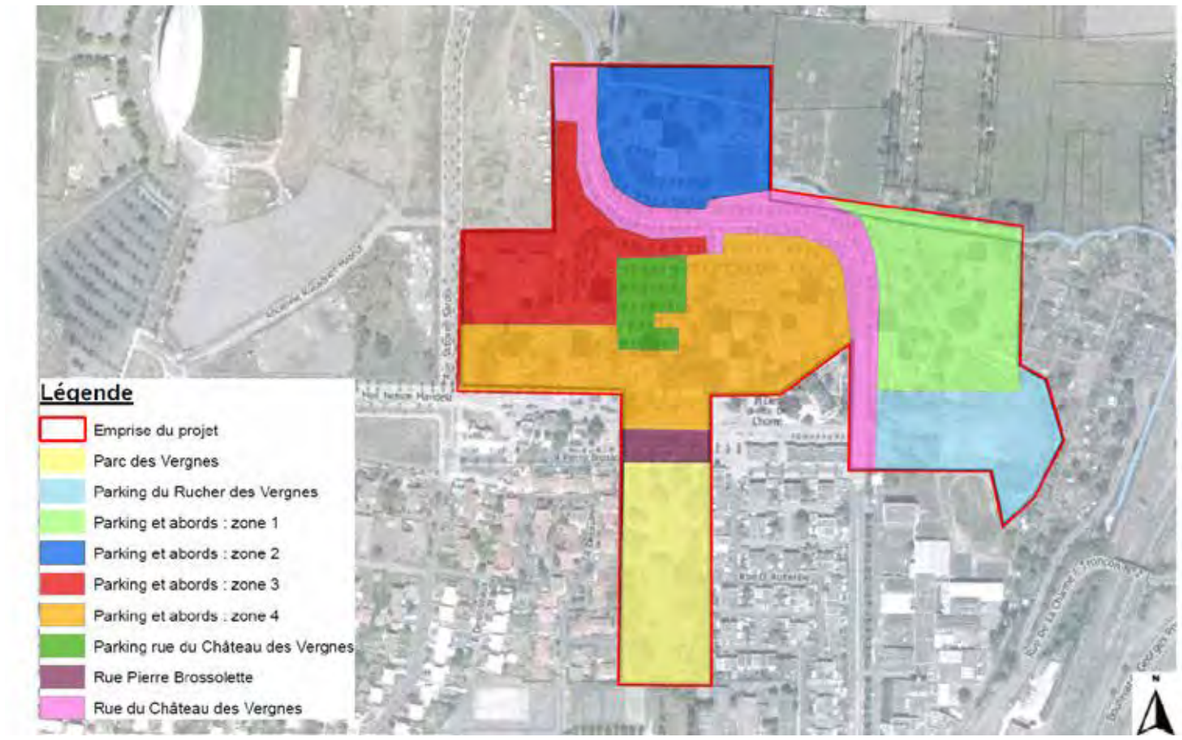
Les bosquets, habituellement source de richesse biologique importante lorsqu'il occupent une surface importante, sont certainement les moins représentés sur le site d'étude avec seulement 0,35 hectares. Cet habitat se retrouve à l'Est du quartier et est constitué par des arbres de haut jet (Charmes, pin sylvestre, chêne rouvres, ormes champêtre) accompagnés par une strate herbacée de sous-bois et lisières (clématite des haies, houblon, lierre terrestre).
Les friches sont éparses sur le quartier mais se font plus présentes à l'Ouest sur une surface d'environ 4,5 hectares. Elles sont le support d'habitats naturels diversifiés abritant un large cortège de plantes : Aubépine monogyne, Peuplier noir, Ronces, etc. Sans intérêt patrimonial particulier ces friches servent parfois de refuges à des espèces végétales plus rares, issus d'autres groupements pionniers.

Enfin, extrêmement présentes sur le quartier, les pelouses intra-urbaines (6h a), les bordures de bâtis (1,2h a) et les zones urbanisées autres (7ha) subissent une trop forte pression pour que subsiste une végétation ligneuse. De fait, la physionomie du milieu varie considérablement en fonction de la fréquence des perturbations. Ainsi les terrains les plus piétinés sont uniquement supports de plantes basses résistantes tandis que les zones moins exposées aux dérangements abritent quelques groupements de végétaux plus complexes dont certaines espèces à grande valeur patrimoniale y trouvent refuge.

Lors de ses passages sur le quartier, le bureau d'étude CERA Environnement a trouvé très peu d'habitats naturels en mauvais état de conservation.

3.2.4.1.4. Diagnostic phytosanitaire et sécuritaire des arbres

Concernant le patrimoine arboré, un diagnostic de l'état physiologique et biomécanique des arbres a été mené courant février 2022 par ARBOREA. Le diagnostic a mis en évidence la présence d'une grande diversité d'essences arboricoles, soit 42, avec une **prédominance à plus de 35% de platane.**



Périmètre du diagnostic phytosanitaire, diagnostic phytosanitaire, ARBOREA, février 2022

Ce diagnostic, portant sur une partie du périmètre concerné par l'aménagement de la ZAC, relève l'état et le niveau de résilience des **755 arbres observés et identifiés.** L'état des arbres est ainsi classé de « potentiel de résilience nul », représentent un danger immédiat, à une « bonne capacité de résilience », soit les arbres affaiblis à surveiller.

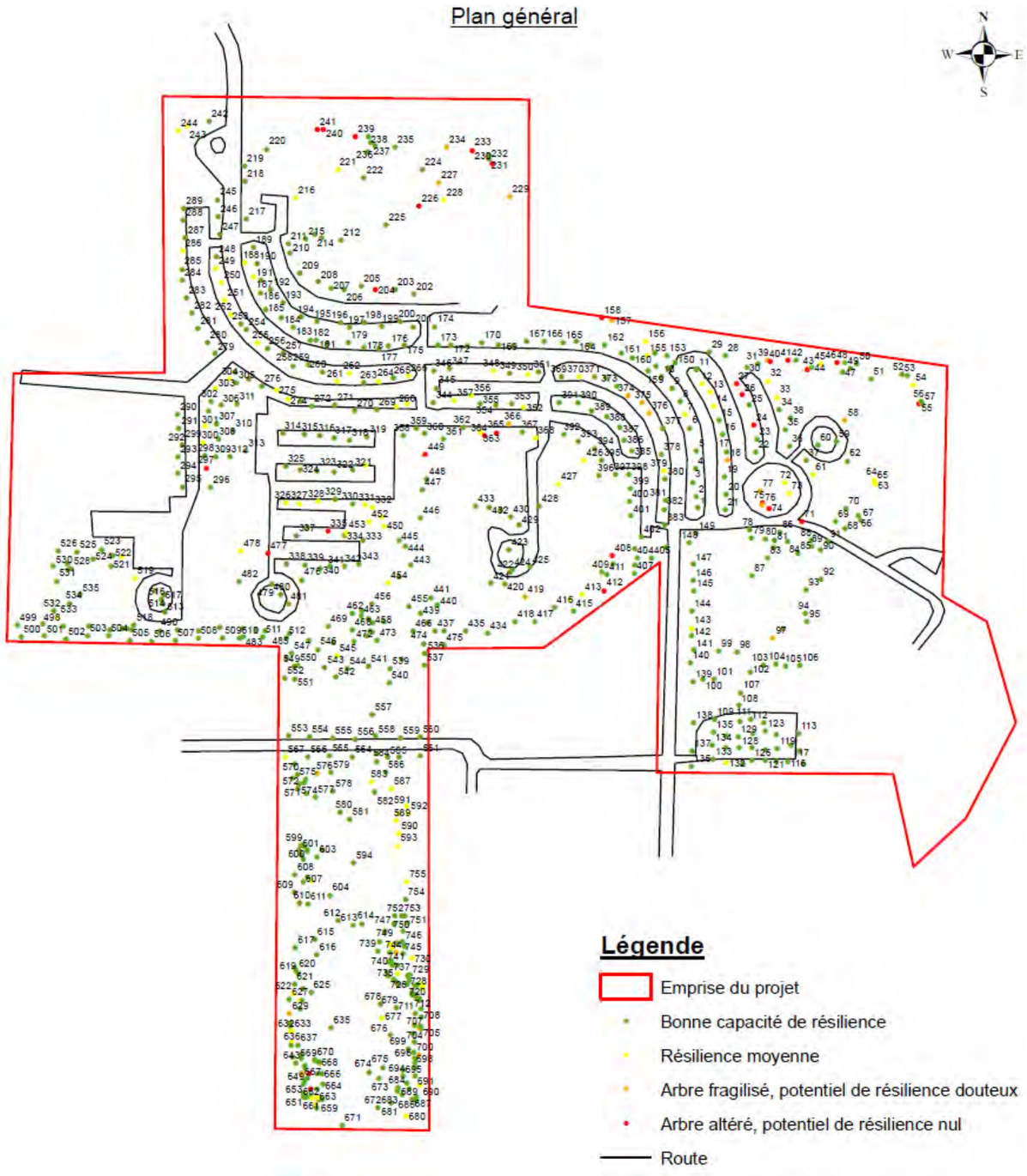
Nombre d'arbres expertisés	Bonne capacité de résilience	Résilience moyenne	Potentiel de résilience douteux	Potentiel de résilience nul
755	602	101	23	29
100 %	80 %	13 %	3 %	4 %

Synthèse des résultats du diagnostic phytosanitaire, diagnostic phytosanitaire, ARBOREA 2022, traitement ALTO STEP

Le diagnostic conclu ainsi que :

- **188 arbres nécessitent une surveillance**, cette opération concerne principalement des arbres avec de grosses blessures, divers pathogènes et/ou des arbres présentant un dépérissement ;
- **29 arbres sont à abattre au plus tard dans 1 an**, il s'agit d'arbres déjà morts sur pied, présentant des défauts irréversibles ou sujets ne présentant pas d'avenir.

L'ensemble de ces arbres expertisés sont géo-référencés sur le plan suivant :



Synthèse du diagnostic phytosanitaire, ARBOREA, février 2022

3.2.4.2. Faune



Cartographie des habitats présents sur le quartier des Vergnes, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

3.2.4.2.1. Avifaune

45 espèces ont été observées lors des inventaires menés par CERA environnement entre mai et juillet 2021. La diversité des populations apparait comme modérée mais conforme à ce qui pouvait être attendu en zone urbaine ou péri-urbaine de la métropole clermontoise.
Parmi ces espèces, 35 sont protégées à l'échelle nationale (arrêté du 29/10/2009) dont : l'accenteur mouchet, le bruant des roseaux, le chardonneret élégant, l'hirondelle rustique, le milan noir, le serin cini, le verdier d'Europe, etc.

36 espèces observées sont considérées comme faisant partie des milieux forestiers et bocagers, dénotant de fait d'une bonne présence d'éléments végétaux sur le quartier (linéaires d'arbres longeant les voiries, bosquets, friches et jardins, etc.). C'est dans ce groupes d'oiseaux que sont présentes le plus d'espèces patrimoniales dont une espèce d'intérêt communautaire (Milan noir), 6 espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux (Bruant des roseaux, chardonneret élégant, faucon crécerelle, hirondelle rustique, linotte mélodieuse, martinet noir, moineau friquet, serin cini et verdier d'Europe) et deux espèces inscrites sur la liste rouge régionale.

Parmi ces espèces plusieurs sont typiques des milieux urbains dont cinq espèces de passereaux (2 inscrits sur liste rouge nationale : Hirondelle rustique et martinet noir). Ces espèces sont susceptibles de nicher au sien des constructions bâties notamment au sein des boxes de parkings et immeubles d'habitation. D'autres espèces sont rattachées aux milieux humides comme le Bruant des roseaux, la bergeronnette des ruisseaux, la bergeronnette printanière ou le héron cendré (espèce d'intérêt régional). Cependant ces espèces peuvent être rencontrées en hivernage dans des zones buissonnantes, des jardins, des friches voire sur des bâtiments (bergeronnette des ruisseaux).

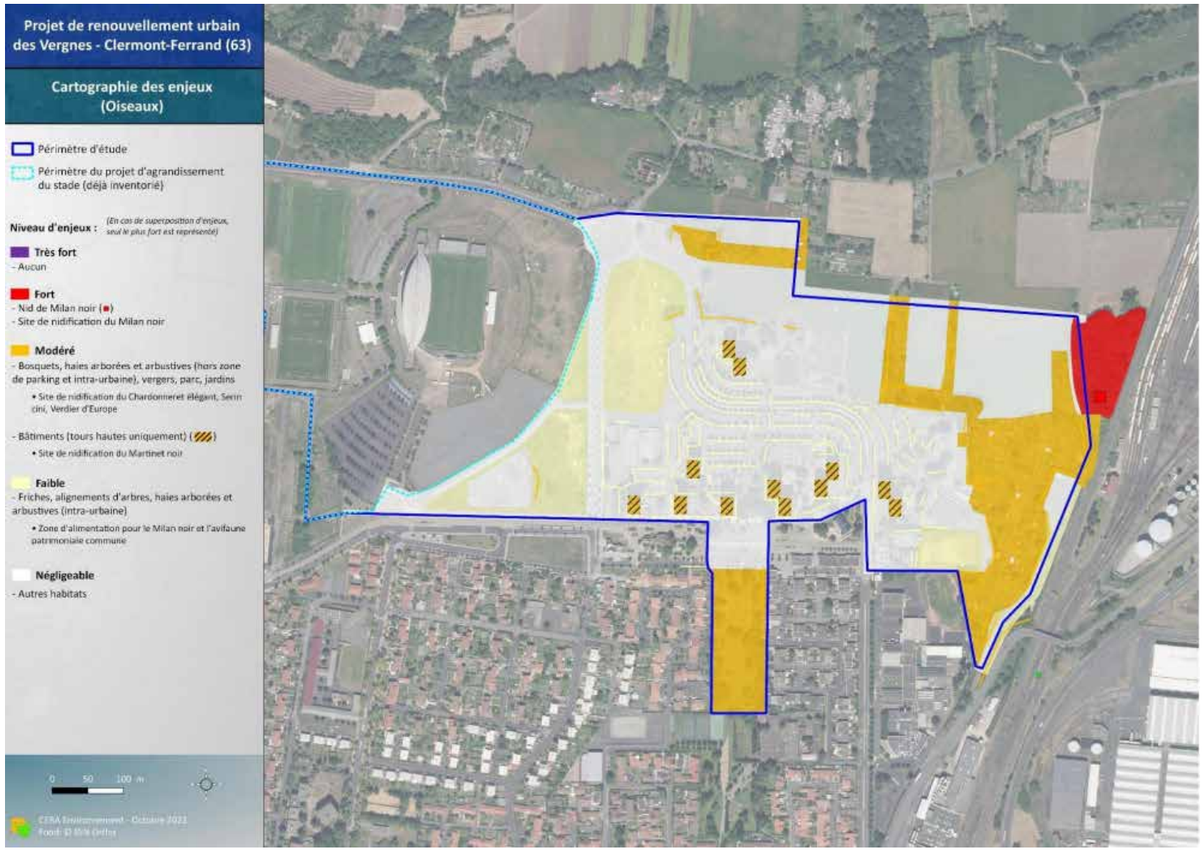
Espèces observées	Statut de protection (hors statut national)
Accenteur mouchet	liste rouge régionale
Bergeronnette des ruisseaux	
Bergeronnette grise	
Bergeronnette printanière	
Bruant des roseaux	liste rouge nationale
Buse variable	
Chardonneret élégant	liste rouge nationale
Choucas des tours	
Épervier d'Europe	
Faucon crécerelle	liste rouge nationale
Fauvette à tête noire	
Fauvette grisette	
Grimpereau des jardins	
Héron cendré	liste rouge régional
Hirondelle rustique	liste rouge nationale
Huppe fasciée	liste rouge régionale
Hypolaïs polyglotte	
Linotte mélodieuse	liste rouge nationale

Espèces observées	Statut de protection (hors statut national)
Martinet noir	liste rouge nationale
Mésange bleue	
Mésange charbonnière	
Milan noir	annexe I de la Directive Oiseaux
Moineau domestique	
Moineau friquet	liste rouge nationale
Pic épeiche	
Pic vert	
Pinson des arbres	
Pouillot fitis	
Pouillot véloce	
Rossignol philomèle	
Rougegorge familier	
Rougequeue à front blanc	
Rougequeue noir	
Serin cini	liste rouge nationale
Tourterelle turque	
Verdier d'Europe	liste rouge nationale

Synthèse des périmètres réglementaire ZNIEFF à proximité du site d'étude,I NPN, IGN Géoportail, 2022

En nidification, une espèce d'intérêt communautaire est nicheuse aux abords immédiats de l'aire d'étude : le Milan noir. La présence de 7 espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux menacés mérite d'être mentionnée. Un enjeu fort a été défini pour le Milan noir (nidification certaine dans un bosquet) ainsi qu'un enjeu modéré pour le Chardonneret élégant, le Martinet noir, le Serin cini et le Verdier d'Europe.
A cette période de l'année, les enjeux sont concentrés sur les zones de friches, les jardins et les éléments arborés (haies, bosquets, parc, alignements d'arbres…) qui sont des zones de nidification et d'alimentation de la majeure partie de ces espèces. Les tours d'habitation de l'aire d'inventaire sont également des sites de nidification probable pour le Martinet noir.
En période de migration et hivernale, les enjeux sont aussi limités.
En hiver, la présence de certaines espèces peu fréquentes ou ayant un statut de conservation défavorable est à signaler, en particulier le Moineau friquet.
En période de migration postnuptiale, aucun enjeu n'a été relevé. Une seule espèce (sans enjeu) en halte migratoire a été notée (Pouillot véloce). En période de migration prénuptiale, la présence du Pouillot fitis est signalée. La zone d'étude apparait susceptible d'accueillir des migrateurs en halte, en particulier les zones de haies et de friches potentiellement favorables aux stationnements des oiseaux en migration, essentiellement des passereaux.

En synthèse, les enjeux avifaunistiques identifiés sur la zone d'étude apparaissent globalement limités (faibles à ponctuellement modérés pour certaines espèces et/ou milieux existant sur la zone d'étude). Ils concernent essentiellement des espèces inféodées aux milieux agricoles adjacents (cultures, haies…) et aux zones rudérales (friches en particulier).



Cartographie des enjeux avifaunistiques présents sur le quartier des Vergnes, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

3.2.4.2.2. Chiroptères

Le bureau d'étude CERA a réalisé une visite hivernale le 11 janvier 2021 et des suivis estivaux permettant de mettre en évidence les structures susceptibles d'accueillir des chiroptères. Il apparait que les arbres le long de la rue du Château des Vergnes s'avèrent favorables pour les chauves-souris, des gros arbres plus épars dans le quartier (en particulier dans la partie nord et nord-est) présentent également des potentialités en raison de leurs belles dimensions. Enfin, les tours d'habitation constituent elles aussi des gites potentiels de chiroptères (en particulier celles prévues à la destruction) tout comme le château des Vergnes (combles). Cependant, les soirées d'écoute et d'observation en période estivale n'ont pas permis la localisation précise de gîtes utilisés. Par ailleurs, la relative faible présence des Noctules (présence plus marquée en automne pouvant être en lien avec de la migration) semble démontrer l'absence de gîtes dans ce bâti pour ces espèces. A contrario, la présence de Pipistrelles en reproduction n'est pas totalement exclue, leur envol étant plus délicat à localiser que pour des espèces plus grandes.

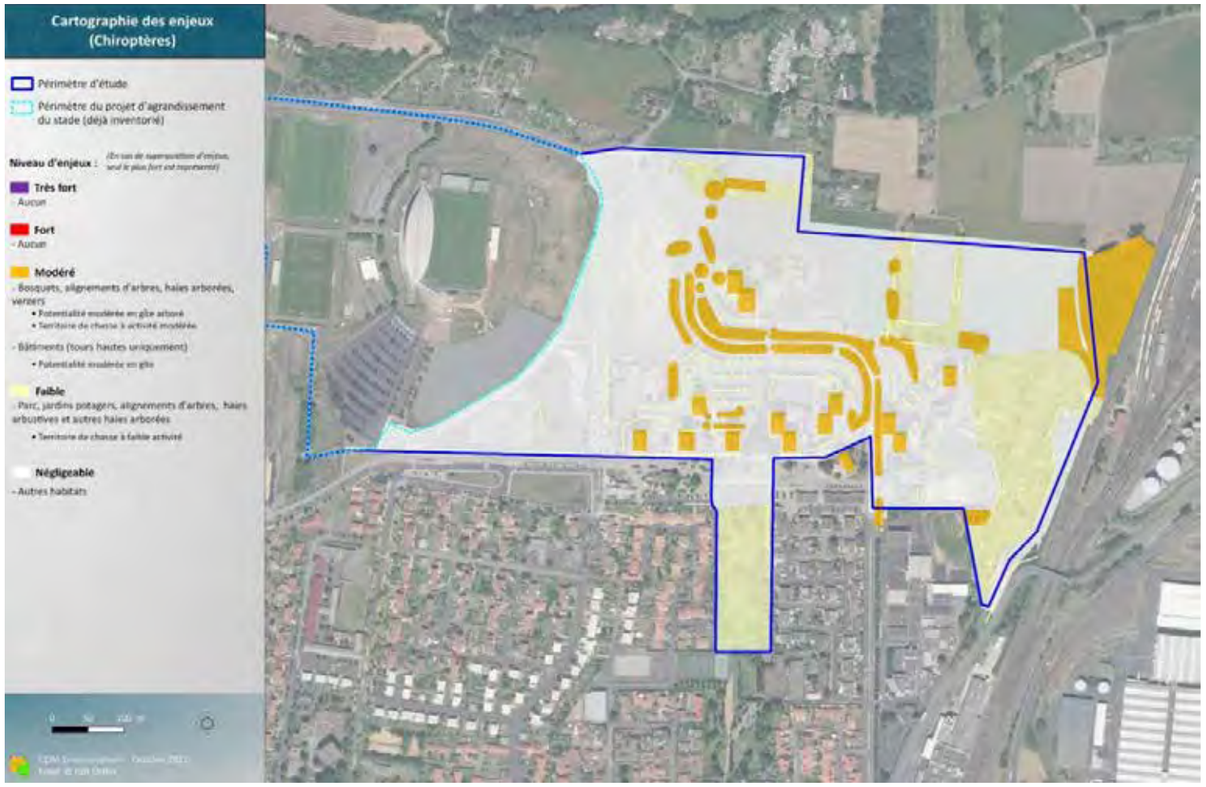
De fait, 7 espèces ont été contactées. C'est une diversité faible mais conforme ce qui peut être attendu dans un contexte péri-urbain comme celui du quartier des Vergnes. Dans l'ensemble ce sont des espèces protégées à l'échelle nationale (haute valeur patrimoniale et parfois fortement menacées dans toute l'Europe). Quatre sont d'intérêt national (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune) et trois d'intérêt régional et/ou déterminantes ZNIEFF (Noctule commune, Pipistrelle pygmée et Vespère de Savi).

Sur le quartier des Vergnes, l'activité de ces chiroptères est importante. Les variations saisonnières sont assez marquées, avec en particulier une activité moindre en été par rapport au printemps et à l'automne.
L'activité est largement dominée par la Pipistrelle de Kuhl (59,86% des contacts obtenus) et la Pipistrelle commune (39,66% des contacts totaux). Les autres espèces apparaissent plus ponctuelles voire anecdotiques. Un enjeu modéré est défini pour deux espèces : la Noctule commune et la Pipistrelle commune.

Au final, l'aire d'inventaire présente des enjeux chiroptérologiques globalement faibles. Si la zone est effectivement fréquentée comme territoire de chasse, c e sont essentiellement des espèces ubiquistes qui dominent le peuplement, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune.

Espèces observées	Annexe directive Habitat	Statut de conservation		
		Européen	National	Régional
Noctule commune	An IV : Annexes de la Directive «Habitats-Faune-Flore» : espèce strictement protégée B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée Bo2 : Annexe II de la Convention de Bonn.	Non menacée	Vulnérable (VU)	Quasi menacée Espèce déterminante en région Auvergne (NT/Dt)
Noctule de Leisler			Quasi menacée (NT)	Non menacée
Pipistrelle commune				
Pipistrelle de Kuhl			Non menacée (LC)	
Pipistrelle pygmée				Quasi menacée Espèce déterminante en région Auvergne
Sérotine commune			Quasi menacée	Non menacée
Vespère de Savi			Non menacée	Quasi menacée Espèce déterminante en région Auvergne

Cortège des chiroptères observés et leur statut de conservation, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021



Cartographie des enjeux chiroptérologiques présents sur le quartier des Vergnes, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

3.2.4.2.3. Faune terrestre non volante

Sur l'aire d'inventaire, six espèces de mammifères non volants ont été contactées dont deux sont protégées. Aucune espèce de la Directive Habitats n'a été observée.

Seules deux espèces sont protégées, dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés : Hérisson d'Europe et Ecureuil roux. Pour ce dernier, deux individus ont été observés en déplacement dans le parc des Vergnes au début du printemps. Le hérisson d'Europe a été observé le long d'une haie située aux abords des cultures et des jardins.

Espèces observées	Statut de protection
Lièvre d'Europe (Lepus europaeus)	/
Rat surmulot (Ratus norvegicus)	
Chevreuil (Capreolus capreolus)	
Renard roux (Vulpes vulpes)	
Hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus)	Protection nationale en application de l'arrêté du 23 avril 2007 modifié
Ecureuil roux (Sciurus vulgaris)	

Cortège de la faune terrestre observé, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

En synthèse, l'aire d'étude se situe dans un contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement faible pour les mammifères. Compte tenu de la taille de certains arbres mais également de la présence de nombreux arbres, la présence d'écureuils roux n'est pas anecdotique. De même, la présence de certaines haies, de bosquets, d'un parc et de jardins, il est très probable que le hérisson européen fréquente assidûment la zone et s'y reproduise.

Les principaux habitats favorables aux mammifères dans l'aire d'étude sont le parc, les bosquets, les jardins et les haies. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, de reproduction et d'alimentation pour les petites espèces de mammifères non volants et anthropophiles tels que le Hérisson d'Europe. Des indices de présence appartenant à des micromammifères ont également été notés. Ils peuvent appartenir au Mulot sylvestre, à la Souris grise, au Rat surmulot, ou éventuellement au Rat noir (espèces communes et non menacées).
Globalement, les parcelles urbanisées, les pelouses, les routes et les chemins ne présentent pas d'intérêt pour ces espèces. Le niveau d'enjeu reste donc faible pour ce groupe et concerne surtout le parc, les bosquets, les haies et les jardins.

3.2.4.2.4. Amphibiens

L'aire d'étude se situe dans un contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement négligeable pour les amphibiens.
Aucune espèce n'a été contactée au sein de la zone du projet en raison de l'absence de milieux de reproduction. Toutefois, si certaines espèces devaient être présentes, les principaux habitats favorables aux amphibiens dans l'aire d'étude sont les haies, les bosquets et les jardins. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge et d'alimentation. Le niveau d'enjeu reste alors négligeable pour ce groupe.

3.2.4.2.5. Reptiles

L'aire d'étude se situe dans un contexte d'intérêt localement faible pour les reptiles.
Deux espèces protégées ont cependant été contactées au sein de la zone du projet. Il s'agit du Lézard vert à deux raies, dont 4 individus ont été observés le long de haies ; et du Lézard des murailles qui lui a été contacté dans les zones plus perturbées de l'aire d'étude (murs, bord des chemins et des jardins).
Par ailleurs, l'aire d'étude présente de bonnes capacités d'accueil pour ces deux espèces avec de nombreuses zones refuges et favorables à la reproduction des deux espèces. L'importante densité d'orthoptères est également un bon indicateur de ressource alimentaire. Des individus juvéniles ont d'ailleurs été observés pour les deux espèces.
Les principaux habitats favorables aux reptiles dans l'aire d'étude sont les friches, les haies et les jardins. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour les deux espèces.

Globalement, les parcelles urbanisées, notamment dégradées (murs fissurés), constituent également des zones de refuges anthropisés.
Dans ce contexte urbanisé où les zones refuges se font rares pour la biodiversité, le niveau d'enjeu herpétologique peut être considéré comme étant modéré pour ce groupe et concerne surtout les friches, les haies et les jardins.

Espèces observées	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Lézard vert à deux raies	An IV/B2	art. 2	LC	LC	/
Lézard des murailles					

Cortège des chiroptères observés et leur statut de conservation, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

3.2.4.2.6. Insectes

Aucune espèce protégée, menacée ou déterminante ZNIEFF n'a été contactée dans l'aire d'étude.
Cependant, on notera tout de même une certaine diversité d'orthoptères (17 espèces) sur le peu d'habitats favorables. Avec 21 espèces, le taxon des rhopalocères est lui aussi assez diversifié compte tenu des caractéristiques de la zone d'étude.
L'absence de point d'eau implique l'absence d'odonates à l'exception d'une espèce pionnière, et donc très mobile avec un comportement exploratoire marqué.
Les principaux habitats favorables aux insectes dans l'aire d'étude sont principalement les friches, les haies et les jardins. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour les orthoptères et les rhopalocères.
De manière générale, les zones aménagées, les parcs urbains et les parkings ne présentent pas ou peu d'intérêt pour ce groupe d'espèces. L'enjeu est donc globalement faible pour ces espèces.
Selon la conclusion du rapport de l'état initial du volet milieux naturels réalisé par CERA Environnement en octobre 2021, **la zone d'inventaire présente des enjeux faibles sur le plan environnemental.**



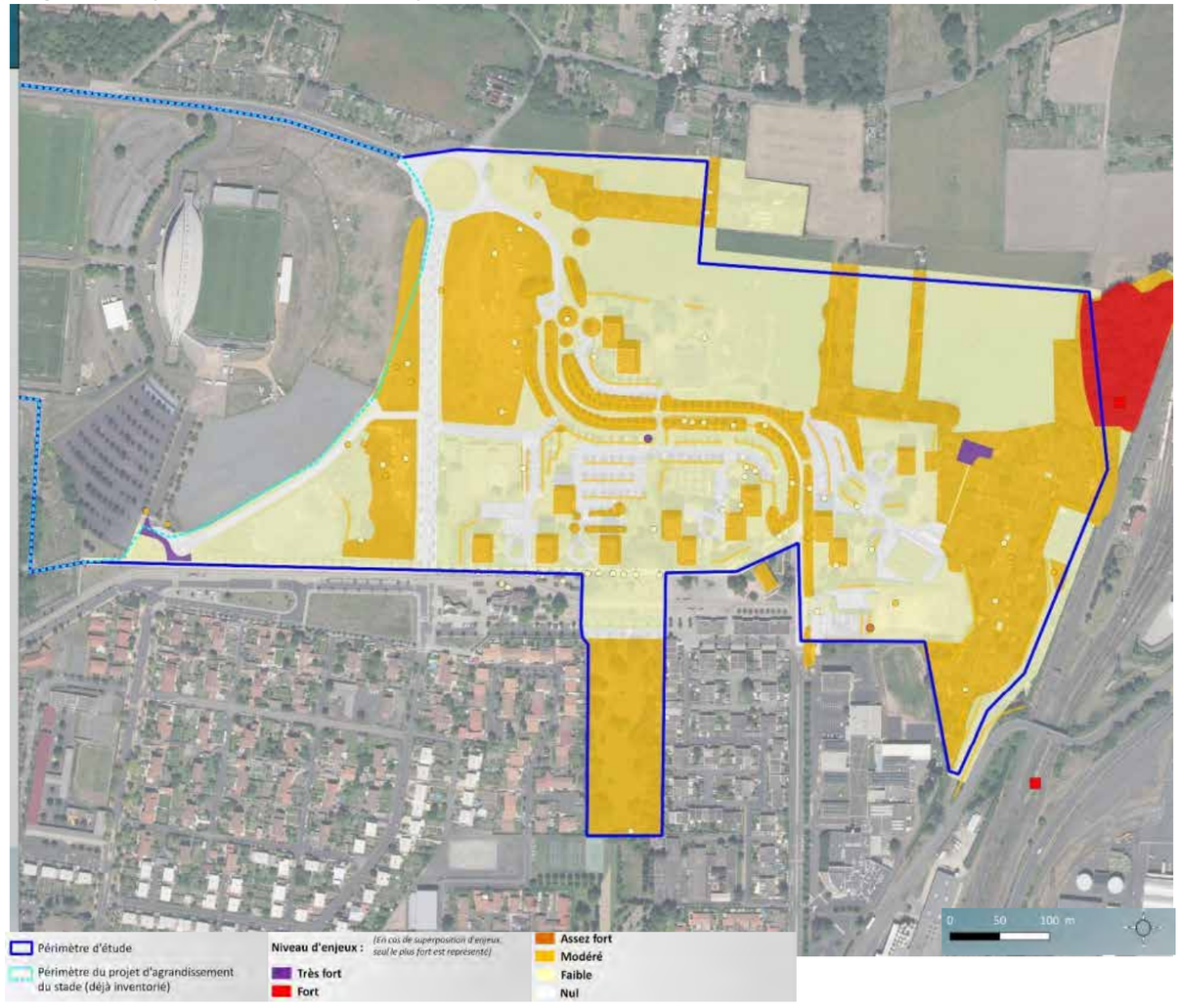
Cartographie des enjeux de l'autre faune patrimoniale présente sur le quartier des Vergnes, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021

Cet état initial est complété par les inventaires 4 saisons réalisés dans le cadre de l'étude d'impact de l'extension du stade G. Montpied.
Lesquels mettent en évidence un enjeu écologique faible du fait de la faible proportion d'habitats naturels favorables à la biodiversité et de l'importante fréquentation du stade. Ainsi ce sont principalement des espèces du cortège anthropophile qui sont présentes autour du stade.

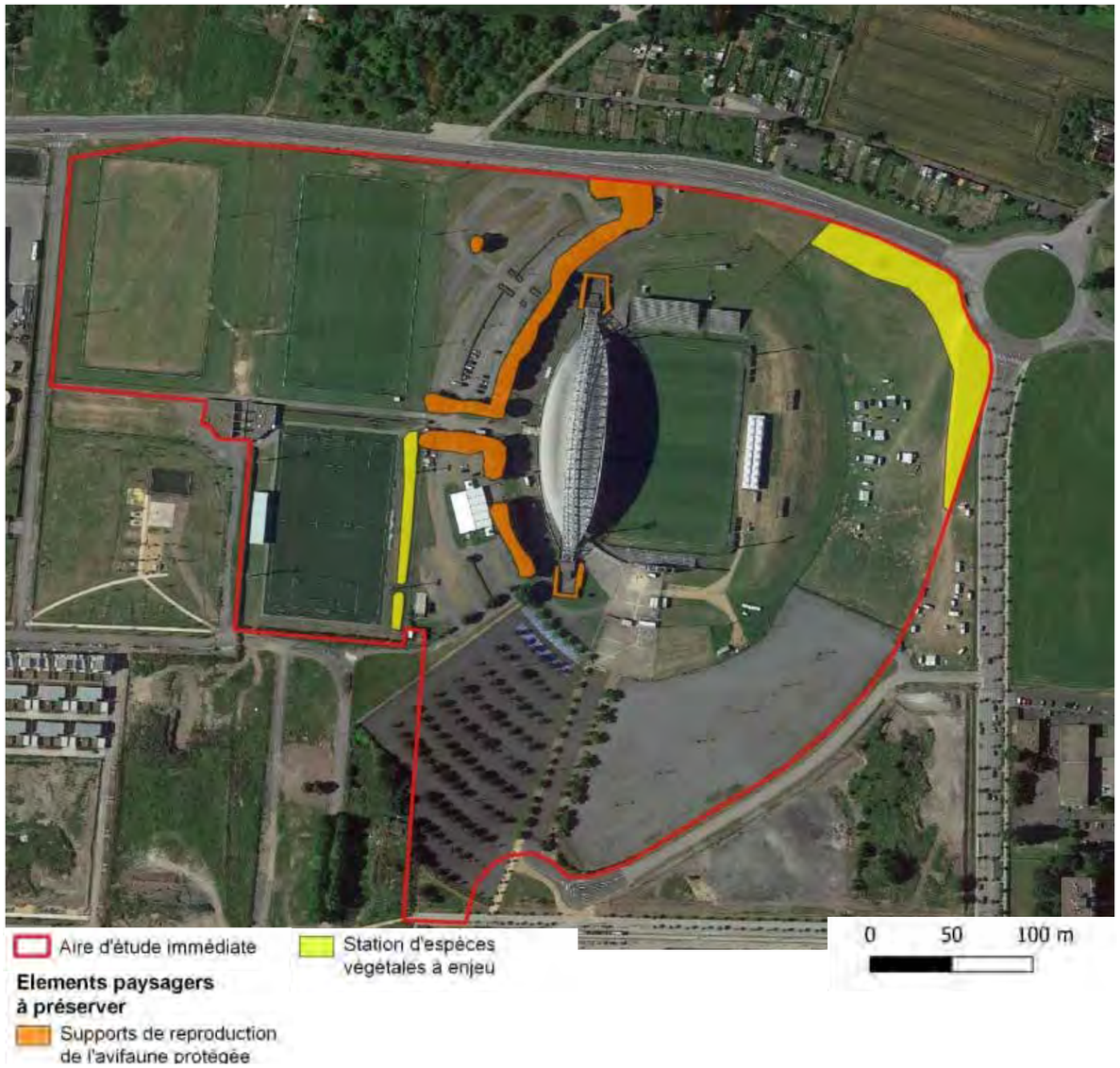
- Avifaune : 32 espèces d'oiseaux recensées sur le site ou à proximité, dont 25 espèces protégées. Seules deux d'entre-elles présentent un enjeu écologique modéré sur l'aire d'étude : le Faucon crécerelle et le Moineau friquet.
- Chiroptères : Deux espèces protégées identifiées que sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. Ces deux espèces anthropophiles utilisent probablement les éclairages du stade Montpied comme zone de chasse.
- Autres groupes taxonomiques : le Lézard des murailles a été contacté au nord du stade. C'est une espèce très commune mais néanmoins protégée. Le Lapin de garenne est également très présent sur le site, or il est évalué comme quasi-menacé sur les listes rouges mondiale, européenne, nationale et départementale. Il ne présente cependant pas d'enjeu réglementaire puisqu'il n'est pas protégé en France.

3.2.4.3. Synthèse des enjeux faune flore

Ci-après sont présentées les cartographies de synthèse des enjeux relatifs à la faune et la flore sur le quartier des Vergnes ainsi que le stade Gabriel Montpied.



Synthèse des enjeux faune flore présents sur le quartier des Vergnes, Etat Initial du volet milieux naturels, CERA Environnement, octobre 2021



Synthèse des enjeux faune flore présents sur le stade Montpied, Étude d'impact pour l'extension du stade G. Montpied, EODD, 09.07.2021

BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES

Constats

- Flore : Des enjeux globalement faibles sur le plan des habitats naturels et de la flore dans le quartier des Vergnes et aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié.
- Aucun habitat humide n'est identifié.
- 18 espèces de plantes présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté, dont deux espèces « en danger » régionalement.
- Un milieu fortement perturbé comme en témoigne les 27 espèces invasives, dont 11 considérées comme problématiques.
- Diagnostic phytosanitaire : 29 arbres sont à abattre au plus tard dans 1 an, et 188 arbres nécessitent une surveillance.
- Faune : 45 espèces d'oiseaux observées dont 35 sont protégées à l'échelle nationale. En période de nidification, une espèce d'intérêt communautaire nicheuse (Milan noir) et 7 espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux menacés ont été détectées.
- 7 espèces de chiroptères ont été inventoriées dont quatre d'intérêt national et deux d'intérêt régional.
- Deux mammifères terrestres protégés observés, aucun amphibien contacté.
- Deux espèces de reptiles protégées et d'intérêt communautaire.
- 38 espèces d'insectes inventoriées sur la zone d'inventaire mais aucune espèce protégée contactée.
- Les potentialités en gîtes sont assez nombreuses au sein de l'aire d'étude, à la fois en termes de patrimoine arboré favorable mais également dans le bâti (tours d'habitation, château des Vergnes.

Enjeux

- Préservation si possible des arbres présentant des gîtes potentiels et une attention particulière en phase de chantier de destruction programmée des tours du quartier des Vergnes (calage date travaux, opération de suivi.
- Gestion des espèces floristiques envahissantes, notamment en phase de chantier pour éviter leur dispersion, et adaptation des méthodes de gestion selon les espèces.
- Prise en compte de la gestion des arbres indiquée dans le diagnostic phytosanitaire d'ARBOREA (surveillance, taille douce, abattage et protection lors des travaux).
- Intégration des enjeux de circulation des espèces dans les futurs aménagements.
- Limitation des éclairages nocturnes dans les nouveaux aménagements.
- Application d'une gestion différenciée des espaces et restauration des habitats et de leur valeur patrimoniale.

3.2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU NATUREL, PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Une analyse de l'état initial de l'environnement a été effectuée en identifiant les enjeux de l'aire d'étude répertoriés puis en les hiérarchisant. Les enjeux concernent principalement ceux identifiés au niveau du site d'étude.
Cette analyse est proposée sous la forme d'un tableau thématique synthétique.

Trois niveaux d'enjeux ont été définis:

Un enjeu fort concerne :
- Les paramètres de l'environnement qui auront une influence directe sur la conception du projet,
- Les paramètres de l'environnement présentant une forte sensibilité ou un intérêt notable situés au droit ou à proximité immédiate du périmètre de projet et avec lesquels le projet aura une interaction directe et/ou permanente,
- Les paramètres de l'environnement nécessitant une maîtrise technique particulière. *

**On entend par « maîtrise technique particulière », les sujets environnementaux qui pourraient, le cas échéant, nécessiter d'être approfondis par des études techniques plus poussées.*

Un enjeu moyen concerne :
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité moyenne ou un intérêt modéré situés au droit du périmètre de projet,
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité forte ou un intérêt notable mais situés à l'échelle du périmètre d'étude,
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité particulière avec lesquels le projet aura seulement une interaction indirecte et/ou provisoire,

Un enjeu faible concerne :
- Les paramètres de l'environnement présentant une faible sensibilité, situés au droit du périmètre de projet,
- Les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction indirecte et/ou provisoire.

L'identification et la hiérarchisation des enjeux relatifs au milieu physique sont présentées ci-après.
Cette méthodologie a été adoptée pour les autres thématiques de l'état actuel de l'environnement : milieu physique, **contexte patrimonial et paysager** et milieu humain.

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
PATRIMOINE	- Réalisation d'un diagnostic archéologique préalables, sur les 35 sondages effectués, 103 faits archéologiques ont été fossoyés. - Le château des Vergnes, patrimoine bâti partiellement inscrit au Monuments Historiques, en limite Sud du périmètre d'étude et dont le périmètre de protection de 500m couvre une large partie du quartier des Vergnes. - Un héritage industriel très présent à proximité du quartier avec la présence de l'ancienne cité ouvrière Michelin (quartier de la Plaine).	- Réalisation de fouilles archéologiques préventive (Arrêt préfectoral du 26 juin 2023). - Sollicitation de l'architecte des bâtiments de France imposé par le périmètre de protection de 500m autour du monument historique du château des Vergnes.	**Modéré**
PAYSAGE	- Des vues conservées sur le grand paysage (Coteaux de Limagne, plain du Bédat, chaine des Puys) depuis les entrées de quartier. - Le site ne franchit aucun réservoir de biodiversité, ni aucun corridor écologique, même diffus identifiés par le SRCE. - Un quartier compris dans un corridor écologique identifié par le SCoT et le PLU (OAP Nature en ville et Biodiversité). - Une trame verte locale très présente et visible sur le quartier : alignements d'arbres en accompagnement de voirie, espaces publics en cœur de quartier et au pieds d'immeuble, jardin ouvriers. - Une trame bleue invisible sur le quartier mais qui se devine lors des fortes pluies avec le débordement du cours d'eau intermittent, affluent du ruisseau du Bédat.	- Mise en valeur de la trame bleue par l'aménagement du quartier au droit du bras du Bédat. - Conservation de la trame verte et respect de l'OAP Nature en ville et biodiversité. - Conservation et mise en valeur des vues sur le grand paysage.	**Fort**

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	**Enjeu**	
ZONAGES ÉCOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE	- Le site d'étude n'est pas soumis à des contraintes réglementaires du à l'absence de zonages réglementaire (Natura 2000, ENS, PNR, etc.). - La partie Est du site est cependant située au sein d'une ZNIEFF de type II « Coteaux de Limagne occidentale». - Aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent sur le site inventorié. - Des enjeux écologiques forts en périphérie de la zone d'étude mais le site de projet n'est aps directement concerné.	- Conservation de l'unité fonctionnelle et naturelle relative à la ZNIEFF II.	Faible
BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES **BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES**	**Habitats naturels** - Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le secteur d'étude. - Aucun habitat humide n'est identifié sur le quartier.	- Application d'une gestion différenciée des espaces et restauration des habitats et de leur valeur patrimoniale.	Faible
	Flore - 18 espèces de plantes présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté, dont deux espèces « en danger » régionalement. - Un milieu fortement perturbé comme en témoigne les 27 espèces invasives, dont 11 considérées comme problématiques.	- Gestion des espèces floristiques envahissantes, notamment en phase de chantier pour éviter leur dispersion, et adaptation des méthodes de gestion selon les espèces.	Modéré
	Diagnostic phytosanitaire et sécuritaire des arbres - Diagnostic phytosanitaire : 29 arbres sont à abattre au plus tard dans 1 an, et 188 arbres nécessitent une surveillance.		
	Avifaune - 45 espèces d'oiseaux observées dont 35 sont protégées à l'échelle nationale. - En période de nidification, une espèce d'intérêt communautaire nicheuse (Milan noir) et 7 espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux menacés ont été détectées. - Les haies, bosquets, fourrés et jardins représentent leur site de nidification ou leur zone d'alimentation. - Les tour d'habitation sont également des sites de nidification.	- Préservation si possible des arbres présentant des gîtes potentiels et une attention particulière en phase de chantier de destruction programmée des tours du quartier des Vergnes (calage date travaux, opération de suivi.	Modéré
	Chiroptère - 7 espèces de chiroptères ont été inventoriées dont quatre d'intérêt national et deux d'intérêt régional. - Peuplement conforme à ce genre de contexte péri-urbain. - Les haies et bosquets ainsi que les hauts bâtiments du secteur constituent les gites des chiroptères.	- Intégration des enjeux de circulation des espèces dans les futurs aménagements. - Limitation des éclairages nocturnes dans les nouveaux aménagements. - Application d'une gestion différenciée des espaces et restauration des habitats et de leur valeur patrimoniale. - Prise en compte de la gestion des arbres indiquée dans le diagnostic phytosanitaire d'ARBOREA (surveillance, taille douce, abattage et protection lors des travaux).	**Fort**
	Autre faune - Deux mammifères terrestres protégés observés. - Aucun amphibien contacté. - Deux espèces de reptiles protégées (annexe IV Directive Habitat : lézard à deux raies, lézard des murailles) et d'intérêt communautaire. - 38 espèces d'insectes inventoriées sur la zone d'inventaire mais aucune espèce protégée contactée. - Les territoires de ces mammifères sont principalement les bosquets, jardins, haies, lisières et friches		Modéré



SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Périmètre du projet

TRAME VERTE ET BLEUE

Valorisation des bénéfices apportés par le patrimoine végétal (parc, bosquet, jardins, alignement, friches, etc.) : confort thermique, gestion de l'eau

Préservation et valorisation du patrimoine arboré du quartier.

Requalification des espaces verts en cœur de quartier (diversification et intégration des usages).

Connexion entre les différentes entités végétales (Parc des Vergnes, Plaine du Bédat, le Bédat et sa ripisylve) et prolongement du parc en cœur de quartier.

Développement et valorisation des continuités hydrauliques sur le quartier.

Perméabilité écologique des différentes entités du projet (équipements, lots résidentiels, parkings, jardins familiaux).

Classement du quartier en "Franges naturelles" dans le plan de végétalisation de la ville imposant un coefficient de biotope par surface de 0,6 et une surface de pleine terre de 0,4.

Développement du verdissement des stationnements (dans le cœur de quartier et au niveau du stade Gabriel Montpied) et d'une gestion de l'eau plus naturelle.

PATRIMOINE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Limitation de la prolifération et gestion de la flore invasive par des actions pour la contenir et l'éliminer.

Préservation des espaces à fort et très fort enjeux patrimoniaux.

Sauvegarde et restauration des habitats/gites et de leur valeur patrimoniale. Mise en place d'aménagements favorisant la présence des espèces sur le quartier. Adaptation du phasage des travaux.

Intégration des enjeux de circulation des espèces dans les futurs aménagements.

Synthèse des enjeux du milieu naturel, ALTO STEP 2022

MILIEU HUMAIN

3.3. MILIEU HUMAIN 58
3.3.1. Inscription territoriale et administrative 58
3.3.1.1. Situation administrative des Vergnes 58
3.3.1.2. Occupation du sol du quartier et du stade 58
3.3.2. Documents d'urbanisme et de planification 60
3.3.2.1. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes 60
3.3.2.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Clermont 60
3.3.2.3. Le Plan Local d'urbanisme (PLU) de Clermont Ferrand 61
3.3.2.4. Autres documents d'urbanisme et planification s'appliquant sur le secteur des Vergnes 63
3.3.3. Foncier 64
3.3.3.1. Répartition cadastrale actuelle 64
3.3.3.2. Un quartier à dominante sociale sur foncier majoritairement ville 64
3.3.4. Population et habitat 65
3.3.4.1. Repères démographiques 65
3.3.4.2. Habitat 66
3.3.5. Contexte socio-économique 69
3.3.5.1. Clermont Auvergne Métropole : un pôle d'emploi attractif 69
3.3.5.2. Le quartier des Vergnes inséré dans un réseau de pôles attractifs 69
3.3.5.3. L'emploi et les profils de travailleurs sur le quartier des Vergnes 70
3.3.5.4. Une gamme d'équipements diversifiée mais de qualité inégale 70
3.3.6. Mobilité 72
3.3.6.1. Réseau et trafic routiers 72
3.3.6.2. Déplacements en transports en commun 77
3.3.6.3. Déplacements modes actifs (piétons et cycles) 78
3.3.7. Réseaux 79
3.3.7.1. Eau potable et assainissement 79
3.3.7.2. Réseaux HT, BT, Eau, Incendie, Télécom 81
3.3.8. gestion des déchets 82
3.3.8.1. Collecte des déchets 82
3.3.8.2. Traitement des déchets 82
3.3.8.3. Prévention des déchets 83
3.3.8.4. 3 R : Réduire, réutiliser et recycler 83
3.3.8.5. Déchets de chantier 84
3.3.9. Risques technologiques, industriels et nuisances 84
3.3.9.1. Transports de matières dangereuses 84
3.3.9.2. Installations classées pour l'environnement 84
3.3.9.3. Sites et sols pollués 85
3.3.9.4. Nuisances athmosphériques 86
3.3.9.5. Nuisances sonores 87
3.3.10. Synthèse des enjeux liés au Milieu humain 89

3.3. MILIEU HUMAIN

3.3.1. INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE

Sources :
- *Etude de cadrage environnemental et développement durable,Inddigo, 19/11/2020*
- *Clermont Auvergne Métropole et ville de Clermont-Ferrand*
- *Convention pluriannuelle du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain du Clermont Auvergne Métropole, juillet 2019*
- *Etude urbaine du quartier des Vergnes, Tekhné, 2018*
- *BASES DE DONNÉES : Corine Land cover, SIG Ville de l'ANCT , Remonter le temps IGN, SIG Clermont Auvergne Métropole*

3.3.1.1. Situation administrative des Vergnes

Au sein de Clermont Auvergne Métropole (CAM), le quartier des Vergnes se situe à la limite Nord de la commune de Clermont Ferrand, en interface avec celle de Gerzat.
La CAM compte aujourd'hui 290 000 habitants sur une superficie totale d'environ 300 km² et dont 50% des habitants habitent sur la ville-centre de Clermont-Ferrand. C'est une métropole dynamique qui attire environ 35 000 étudiants, 3 000 chercheurs public et privé, offre 156 000 emplois et compte 14 000 entreprises .

Créée le 1er janvier 2017, Clermont Auvergne Métropole a en charge les compétences suivantes :
- aménagement de l'espace et urbanisme ;
- protection de l'environnement ;
- gestion des déplacements et transports publics ;
- collecte des déchets ;
- gestion de l'eau et assainissement ;
- développement économique et touristique ;
- action culturelle et musées ;
- grands équipements sportifs ;
- logement ;
- Politique de la ville et géographie prioritaire ;
- emploi.

La métropole est aussi compétente dans le champs de la politique de la ville et la définition de la géographie prioritaire sur le territoire. A ce titre plusieurs quartiers de la CAM sont retenus d'intérêt national au titre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU). Il s'agit de 5 quartiers politique de la ville (QPV) : les quartiers Nord, La Gauthière, Fontaine du Bac et Saint-Jacques Nord à Clermont-Ferrand ainsi que le quartier de Cournon d'Auvergne, représentant plus de 18 000 habitants. Deux autres quartiers sur Aulnat et Gerzat sont classés en territoires de veille.

Le quartier des Vergnes fait partie des quartiers politique de la ville . A ce titre, il bénéficie d'une subvention et accompagnement ANRU+. Le quartier est situé à l'est d'un territoire plus vaste, les Quartiers Nord comprenant, sur environ 100ha :
- la croix Neyrat ;
- Champratel ;
- Les Vergnes.

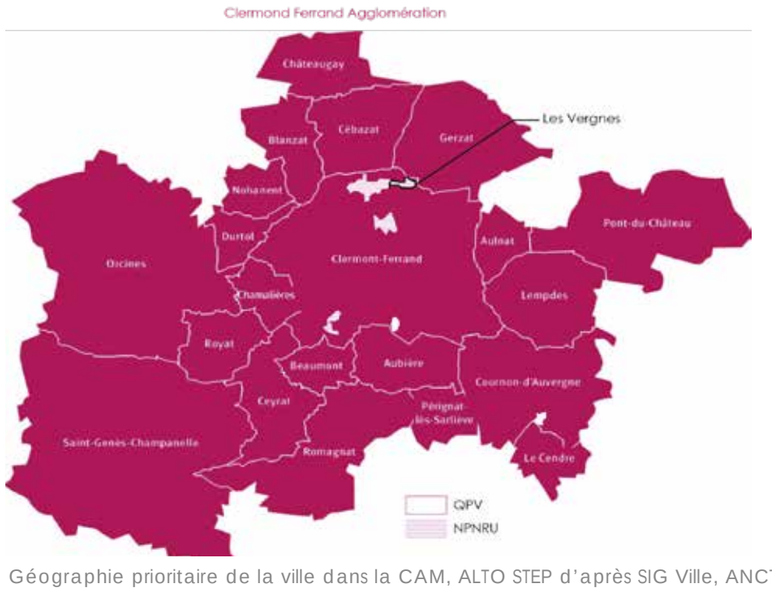
Ce dernier, bien que bénéficiant d'un cadre verdoyant et de nombreuses ressources se trouve « relégué « en bout de ville entre une zone maraîchère (la Plaine du Bédat) et le secteur résidentiel de la Plaine. La position d'entrée de ville n'est pas clairement marquée, et bien que desservi par les transports en commun dont le tramway, le sentiment général dominant reste celui d'un quartier en « bout de ville « .
De fait, son inscription NPRNU vise à articuler ce quartier aux secteurs de projet attenants et valoriser l'entrée Nord de la Métropole.

Actuellement le quartier est enclavé entre :
- au Nord, la grande plaine maraîchère du Bédat et la plaine de jeux autour du stade Gabriel Montpied.
- A l'Ouest, l'éco-quartier NPNRU de Champratel auquel il est connecté par la ligne de tramway ; le stade Gabriel Montpied créant une coupure entre les deux quartiers NPRNU;
- Au Sud, le quartier résidentiel de la Plaine, la ligne de tramway et le centre commercial qui agissent comme des limites à sa connexion avec le Sud de Clermont-Ferrand.
- A l'Est, la voie ferrée infranchissable isole complètement le quartier.

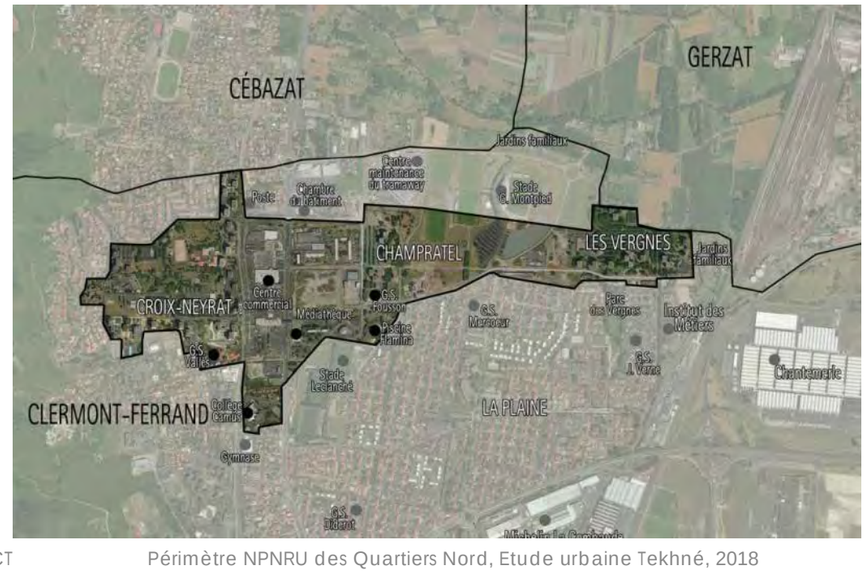
Cet isolement s'atténue peu à peu grâce à l'arrivée du tramway en 2013, l'extension du stade Gabriel Montpied, le projet BAMBA (production de lots à bâtir sur-mesure vendus directement aux habitants) et la prochaine re-configuration du quartier.

3.3.1.2. Occupation du sol du quartier et du stade

Les Vergnes est un quartier bénéficiant d'un cadre verdoyant du fait de sa proximité avec la plaine agricole mais également par les vastes espaces verts présents en pieds d'immeuble, ceux jouxtant le stade Gabriel Montpied mais également les jardins ouvriers au Nord Est/ Est. Cependant, suivant le modèle urbain des années 70, le site est largement urbanisé. En effet outre les 13 tours qui constituent les principaux bâtiments, le site est couvert par des



Géographie prioritaire de la ville dans la CAM, ALTO STEP d'après SIG Ville, ANCT 2020



Périmètre NPNRU des Quartiers Nord, Etude urbaine Tekhné, 2018



Périmètre NPNRU des Vergnes, Etude urbaine Tekhné, 2018

voiries trop largement dimensionnées et de grandes plaques de stationnement.

L'analyse historique du quartier révèle que son urbanisation remonte aux années 1970 *(IGN, remonter le temps)* et s'inscrit dans les grandes opérations d'ensembles sociaux visant à répondre à une crise générale du logement en offrant de nouveaux logements confortables et sains aux ouvriers des grandes industries locales (Michelin notamment). Auparavant ce ne sont que des champs de cultures agricoles, puis quelques jardins ouvriers,qui s'installent sur le secteur.
Peu à peu, le quartier ouvrier résidentiel de La Plaine s'installe aux limites de la ville de Clermont-Ferrand, puis le quartier des Vergnes est créé. S'ensuit alors l'urbanisation du Nord de la ville avec le quartier de Champratel et







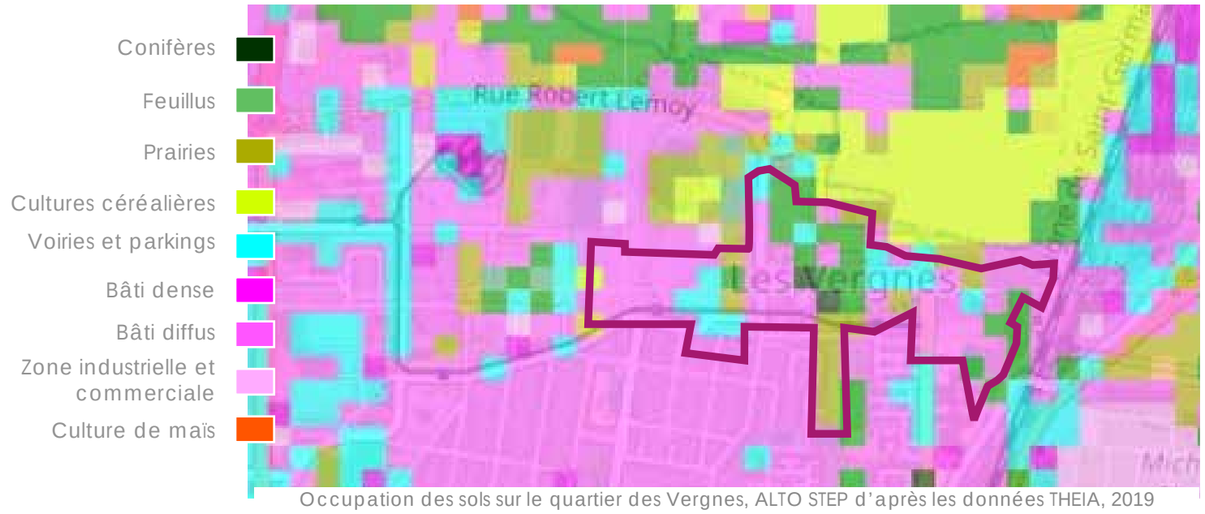




Évolution du quartier des Vergnes de 1969 à 2020, Remonter le temps, IGN

la construction dans les années 2000 du stade Gabriel Montpied. La plaine agricole de Bédat reste encore aujourd'hui préservée de l'urbanisation, et accueille toujours des jardins ouvriers.

Aujourd'hui, le cadre verdoyant du quartier est offert par un vaste espace central engazonné (pelouses et massifs fleuris) constitutif des espaces verts des grands ensembles, par un réseau d'arbres, haies et petits massifs, tous délimitant les différents espaces de vie et urbains du quartier.
L'Est du site est composé d'un ensemble de jardins ouvriers tandis que le Nord est délimité par un des affluents du Bédat et sa ripisylve.



Occupation des sols sur le quartier des Vergnes, ALTO STEP d'après les données THEIA, 2019



Cartographie de l'occupation des sols sur le quartier des Vergnes, ALTO STEP d'après les données SIG de Clermont Auvergne Métropole, 2021

INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE

Constats

- Le quartier des Vergnes s'inscrit dans le QPV Quartier Nord lui-même divisé en 3 NPRNU : Les Vergnes, Champratel et Croix-Neyrat.
- Un quartier en « bout de ville « enclavé entre la plaine du Bédat (Nord), la voie ferrée (Est), le quartier de la plaine (Sud) et le stade G.Montpied (Ouest).
- Un quartier très imperméabilisé dédié à la voiture malgré un cadre de verdoyant.

Enjeux

- Développement des connexions du site avec son environnement.
- Inscription des Vergnes dans la dynamique des quartiers alentours (Champratel) et développement de l'attractivité du quartier.

3.3.2. DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

Source :
- *Convention pluriannuelle du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain du Clermont Auvergne Métropole, juillet 2019*
- *Site internet de Clermont Auvergne Métropole*
- *SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes 2020*
- *SCoT du Gand Clermont, 2019 I Plan Local de l'urbanisme, approuvé en 2016 et modifié en 2020*
- *Synthèse du Schéma de Transition Energétique et Ecologique, Inddigo, août 2018*

Plusieurs documents d'urbanisme et de planification encadrent l'urbanisation de laCAM. Ils visent à répondre aux enjeux contemporains que sont la préservation des ressources, la valorisation du cadre de vie pour tous, la cohésion territoriale, le développement économique ou encore l'adaptation au changement climatique.

Ces documents évoluent constamment afin de s'adapter au contexte actuel, aux évolutions de la réglementation et au projet politique de la métropole et de la ville.

3.3.2.1. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Il se substitue aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Il fixe des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région pour 11 thématiques :
- équilibre et égalité des territoires,
- implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional
- désenclavement des territoires ruraux,
- habitat,
- gestion économe de l'espace,
- intermodalité et développement des transports,
- maîtrise et valorisation de l'énergie
- lutte contre le changement climatique
- pollution de l'air
- protection et restauration de la biodiversité,
- prévention et gestion des déchets.

Deux objectifs complémentaires ont été ajoutés par la région : le foncier agricole et les infrastructures numériques.

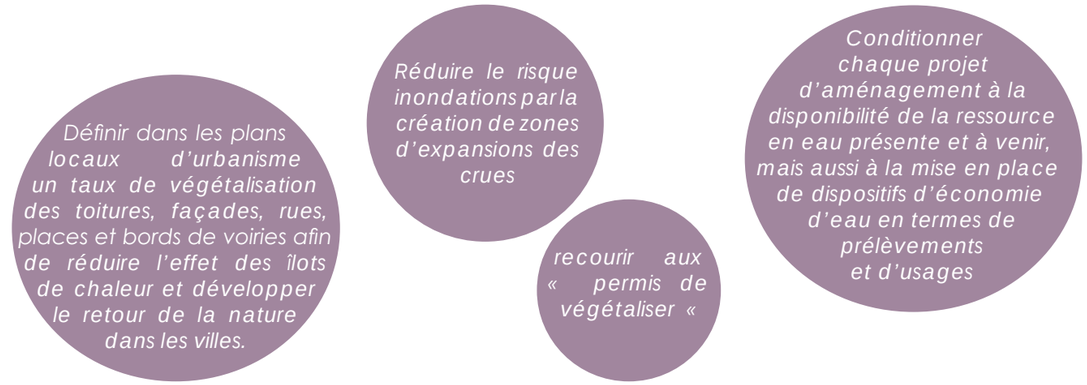
Le SRADDET s'articule autour de 4 grands axes que sont l'**anticipation et la lutte contre les effets du réchauffement climatique, la réduction des déséquilibres territoriaux, l'innovation sur l'économie circulaire, la prévention et la gestion des déchets ainsi que l'ouverture du territoire régional.**
Ce document, et les objectifs qui y sont déclinés, doivent être pris en compte par les documents de rang inférieur tels que le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT), le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) ou le Pan climat air énergies territorial (PCAET).

Le SRADDET Auvergne Rhône Alpes prend particulièrement en compte les enjeux de résilience territoriale telle que l'adaptation au risque inondation, la végétalisation de la ville, le bioclimatisme, la production d'énergies renouvelables, etc.





Quelques objectifs chiffrés pour lutter contre le réchauffement climatique et être une région leader dans les économies d'énergie/ réemploi, SRADDET Auvergne Rhône-Alpes, 2020



Extraits des objectifs en lien avec les enjeux environnementaux du quartier des Vergnes, SRADDET Auvergne Rhône-Alpes, 2020

3.3.2.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Clermont

Le SCoT du Grand Clermont, approuvé en 2011 et modifié en décembre 2022 (modification n°7), a pour ambition de fédérer les communes membres (104 communes) autour d'une vision territoriale partagée.

Ce projet se fonde sur un territoire plus juste, répondant aux enjeux démographiques, de diversité de l'habitat et de répartition de l'emploi. Pour lutter contre l'étalement urbain le SCoT du Grand Clermont vise à protéger les ressources naturelles par la densification urbaine raisonnée, une forte politique de veille foncière mais également en revalorisant les centres-villes. La préservation de la biodiversité, des milieux et ressources, l'économie des ressources fossiles mais également le développement de l'agriculture urbaine sont des objectifs phare du Programme d'aménagement et développement Durable (PADD).
Le Grand Clermont doit aussi être innovant, ce qui signifie : renforcer les filières d'excellence, améliorer la qualité urbaine, structurer l'offre commerciale autour de pôles d'envergure, renforcer la place du sport et de la culture, etc.
Enfin le SCoT du Grand Clermont milite pour une coopération plus importante avec le territoire Auvergne et Rhône-Alpes, notamment avec la métropole de Lyon. Cela se traduit par un renforcement de l'offre de mobilité, des stratégies culturelles, le développement du numérique et de l'offre touristique.

Le SCoT du Grand Clermont est définitivement tourné vers la solidarité et l'inclusion de tous, c'est par ailleurs le premier objectif que donne le PADD. Ainsi le document fixe un cadre d'intervention pour le devenir des quartiers en renouvellement urbain :
- « *Construire au moins 2 250 logements par an jusqu'en 2030, afin de répondre aux besoins quantitatifs générés par l'accueil de nouveaux habitants, les mutations socio-démographiques et le renouvellement du parc.* «
- « *Assurer des conditions de logements décents et mettre e place une instance de suivi pour les ménages en grande difficulté* « .
- « *Atteindre une diversité sociale et générationnelle* «

Le quartier des Vergnes se situe dans le cœur métropolitain du territoire du Grand Clermont, territoire moteur de l'agglomération. En découle des grands objectifs se déclinant plus en détail dans le PLU. Ci dessous quelques exemples d'objectifs du Document d'orientation Générales (DOG) du ScoT en lien avec le quartier des Vergnes :

- **Habitat** : Innover dans les modes de production de logements, en valorisant notamment les quartiers concernés par le Programme de Rénovation Urbaine (ANRU). L'ambition est de transformer de manière durable ces quartiers par leur ouverture sur le reste de la ville, l'amélioration en profondeur des conditions de vie des habitants et la recherche d'une plus grande mixité des fonctions urbaines.
  Il s'agit de désenclaver les quartiers isolés du tissu urbain classique, de traiter et valoriser les espaces publics, de diversifier et revaloriser le parc immobilier ; d'organiser une plus grande mixité fonctionnelle, notamment à travers un meilleur équilibre habitat-emploi.
  Concernant le quartier des Vergnes plus précisément, les aménagements doivent tendre vers l'**amélioration du maillage viaire**, dont la connexion du quartier avec le secteur de Ladoux et l'aménagement d'une liaison douce entre Champratel et les Vergnes. Les aménageurs devront prévoir l'extension de la ligne de tramway jusqu'à la voie ferrée à Gerzat. Sera engagé la requalification des principaux espaces publics - dont les abords du stade Gabriel Montpied un écoquartier à Champratel, la réalisation ultérieure d'un écoquartier dans le

secteur des Vergnes, l'extension du stade Gabriel Montpied, le renforcement de l'appareil commercial à travers la reconstruction du centre commercial des Vergnes dédié à une offre de proximité.

- **Revalorisation et requalification urbaine de la Plaine du Bédat** : il s'agit de valoriser, dans un esprit de mixité urbaine et sociale, ce secteur urbain « composite » mêlant habitat social, activités tertiaires, logistiques maraîchères, dans le cadre de la restructuration en cours des quartiers ANRU de Champatrel et des Vergnes.
- **Préservation de l'environnement et adaptation au changement climatique :** il s'agit de préserver ou restaurer les corridors écologiques entre les cœurs de nature, créer ou renforcer la trame écologique en zone urbaine. Sur le quartier des Vergnes, cela se traduit par la conservation et amélioration de la trame verte locale et des espaces de nature en présence.
- **Gestion de l'eau** : valoriser les potentialités des eaux pluviales en ralentissant le transit des eaux pluviales, en organisant leur gestion au plus près du cycle naturel, en favorisant les techniques alternatives à l'échelle de la parcelle, en permettant à l'eau de s'infiltrer. Cela signifie prévoir une gestion de l'eau alternative dans les aménagements urbains à venir sur le quartier (bassins paysagers, noues, revêtements perméables ou semi-perméables) et la réutilisation de l'eau de pluie.
- **Améliorer les performances énergétique des constructions** : mise en place et optimisation du réseau de chaleur, rénovation thermique des bâtiments existants, augmentation de l'efficacité énergétique des constructions neuves, recours de manière accrue aux matériaux à faible impact carbone dans les constructions. Le quartier des Vergnes s'intègre parfaitement dans ces enjeux de rénovation et baisse des consommations à travers le renouvellement de son parc et les futurs aménagements urbains.

SOMMAIRE - DOCUMENT D'ORIENTATIONS GÉNÉRALES -
SCOT DU GRAND CLERMONT

Le Grand Clermont : une Métropole intense
Accentuer le développement économique
Accélérer et diversifier le production de logements
Développer les déplacements de façon cohérente
Améliorer l'offre et le maillage en grands équipements culturels et sportifs
Assurer les emplois agroalimentaires de demain
Contribuer à positionner l'Auvergne comme destination touristique

Le Grand Clermont : Métropole d'excellence
Rendre compatible le développement avec la préservation de l'environnement
Protéger, restaurer et valoriser le patrimoine
Requalifier les entrées d'agglomération
Reconquérir les espaces de valorisation et de requalification urbaines prioritaires

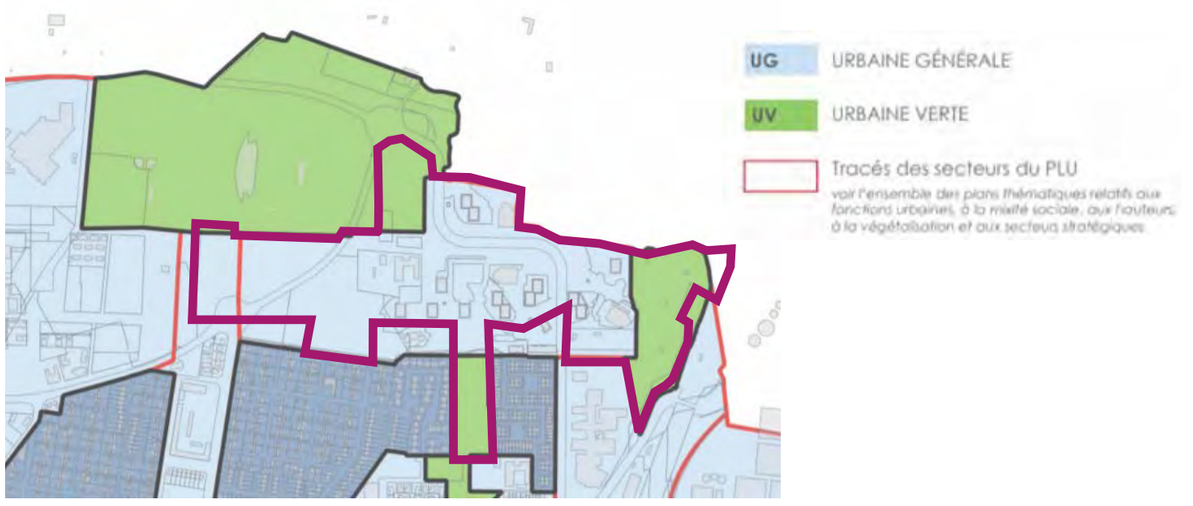
Sommaire du Document d'orientations générales (DOG), Schéma de cohérence territorial du Grand Clermont, 2019

3.3.2.3. Le Plan Local d'urbanisme (PLU) de Clermont Ferrand

Le plan local d'urbanisme de la ville de Clermont Ferrand a été approuvé le 4 novembre 2016 et a subi une procédure de modification, approuvée le 18 décembre 2020 (Modification simplifiée n°1). Il se décline en différentes pièces : rapport de présentation, PADD, règlement, OAP , etc. et établit les règles et objectifs d'urbanisation précis à respecter sur le site d'étude.

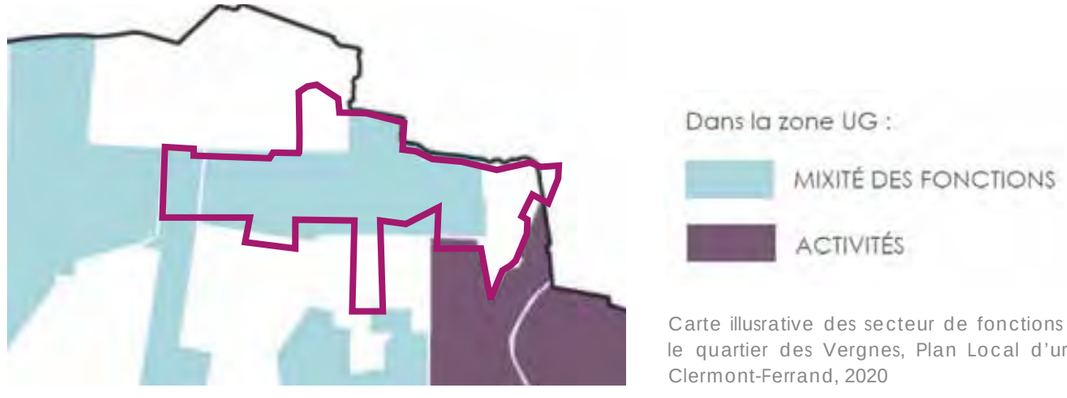
Le quartier des Vergnes appartient à deux zonages du PLU de Clermont Ferrand :

- **La zone UG, urbaine générale concerne l'ensemble du territoire urbanisé.** Cette zone dispose en principe des équipements publics nécessaires pour accueillir tout nouveau projet. Elle se caractérise par une grande diversité des formes bâties et des fonctions urbaines. La zone UG a alors vocation à répondre aux besoins de la commune en terme de constructions nouvelles, de changements de destination et de densification des parcelles déjà bâties.
- **La zone UV, urbaine verte qui regroupe des espaces urbains fortement végétalisés à vocation récréative et sportive.** Ils sont aussi identifiés pour leur qualité paysagère et écologique, le PLU vise donc à la préservation et à l'amélioration de
- leur dimension écologique. La zone UV comprend les principaux espaces verts publics, les secteurs de jardins vivriers, les grands espaces verts relais de biodiversité dans l'espace urbain, les équipements et installations sportives disposant d'espaces (dont le stade Gabriel Montpied et ses abords).



Zonage règlementaire du quartier des Vergnes, Plan Local d'urbanisme de Clermont-Ferrand, 2020

Aux règles générales, s'ajoutent des dispositions relatives aux fonctions urbaines des quartiers de la villes, spatialisées au sein du Plan des fonctions urbaines. Le quartier des Vergnes est identifié au sein d'un secteur de mixité des fonctions impliquant une règle de mixité pour les opération supérieures à 30 logements.

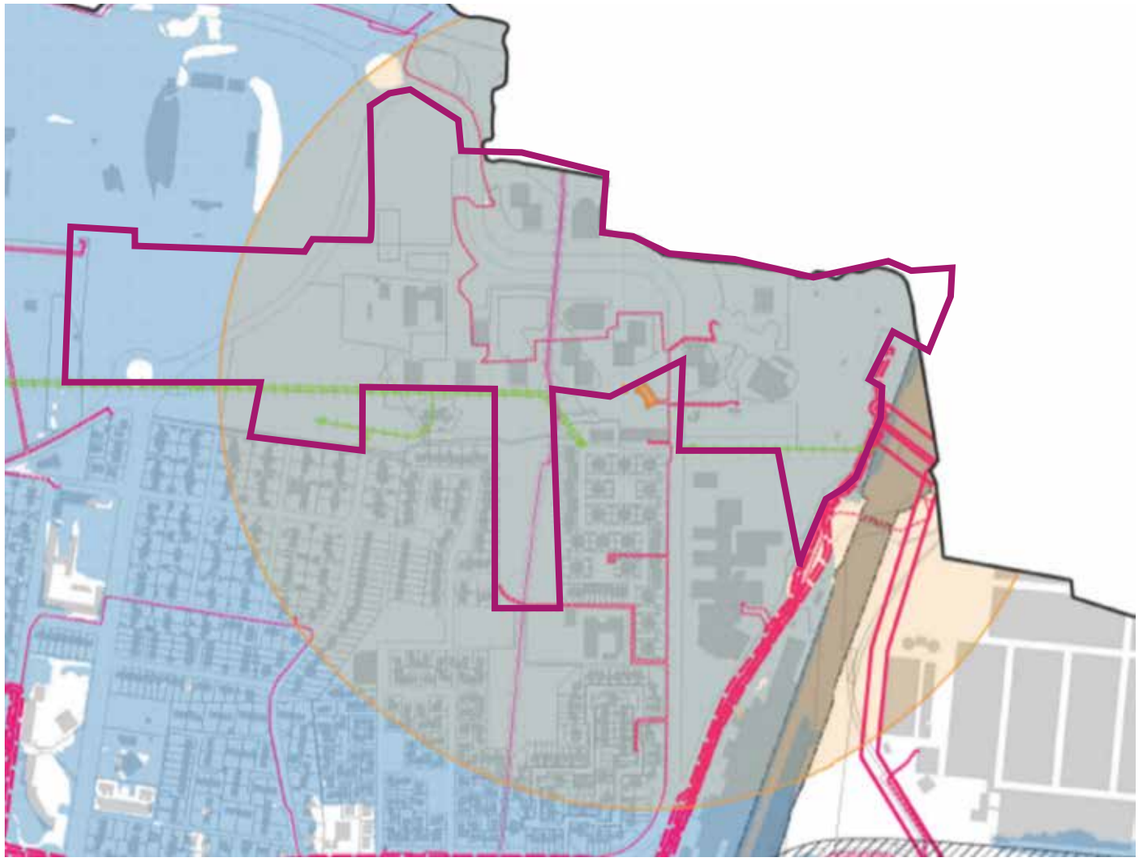


Carte illusrative des secteur de fonctions urbaines sur le quartier des Vergnes, Plan Local d'urbanisme de Clermont-Ferrand, 2020

3.3.2.3.1. Servitudes d'utilité publiques (SUP)

D'après le Plan des Servitudes d'Utilité Publique annexé au PLU de Clermont-Ferrand, les servitudes identifiées au droit du périmètre du quartier des Vergnes sont les suivantes :

Servitudes		Localisation	Légende
AC1	Périmètre de protection des monuments historiques	Tout le quartier excepté la partie Ouest sur les parkings du stade Gabriel Montpied.	
	Monument historique	Aux abords Sud du site, sur l'avenue du château des Vergnes.	
A5	Assainissement (canalisations publiques)	En partie Sud du secteur, la canalisation longe les lignes de tramway et rue Adrien Mabrut, dans le prolongement de la rue d'Auteribe au Sud Ouest du quartier.	
I3	Gaz (canalisation de gaz)	Traverse le quartier du Nord au Sud depuis l'actuelle maison de quartier jusqu'au Sud du Parc des Vergnes.	
I4	Périmètre de servitude autour d'une ligne électrique aérienne ou souterraine	Au sud du quartier sur l'avenue du château des Vergnes. Au cœur du quartier.	
PM1	Risques - servitudes résultant des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles	Sur la totalité du quartier.	



Plan des servitudes d'utilité publiques sur les Vergnes, Plan Local d'urbanisme de Clermont-Ferrand, 2020

3.3.2.3.2. OAP thématiques :

Le quartier des Vergnes est concerné par plusieurs Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) :

- **Infrastructures et entrée de ville :** le quartier des Vergnes devra bénéficier de l'extension de la ligne de tram (réalisée en 2013). Ce dernier devant, à terme, traverser l'autoroute jusqu'à la commune de Gerzat.
- **Parc linéaire et sentiers urbains** : cette OAP tend à développer les itinéraires piétons/ cycles structurant la ville et permettant de la traverser. Ces circulations y sont envisagées de manière complémentaires à celles de la biodiversité. L'OAP vise à développer le recours aux modes actifs en rendant ces cheminements confortables, pacifiés et végétalisés.
  Le quartier des Vergnes est spécifiquement concerné par l'itinéraire S5 « Puy du Var-Les Vergnes « via Croix-de-Neyrat et Champratel afin d'améliorer l'accessibilité au Puy de Var depuis la rue Jouanneau,et d'utiliser comme support les aménagements récents pour relier la plaine du Bédat.

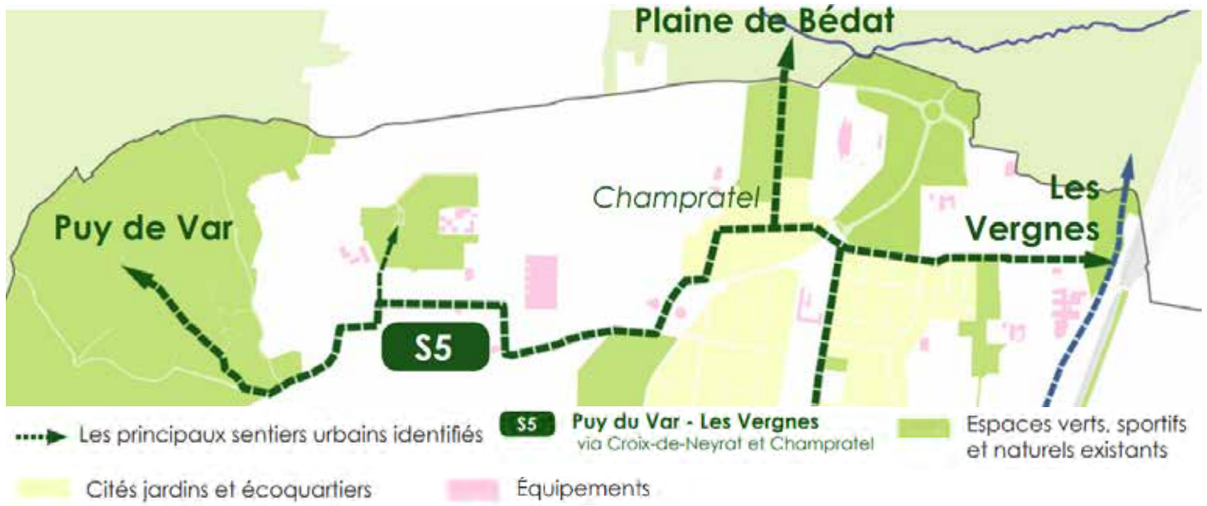


Schéma de principe de l'OAP Sentiers urbains, Plan Local d'urbanisme de Clermont-Ferrand, 2020

- **Nature en ville et biodiversité :** elle s'organise autour de la définition d'un schéma de principe de la trame verte et bleue et des actions relatives à sa mise en œuvre. Elle est complétée par une charte « Biodiversité en ville « avec valeur de recommandations. Toute la commune de Clermont-Ferrand est alors concernée par cette OAP.
- **Franges urbaines** : le quartier étant à l'interface en ville et nature (Plaine du Bédat), il est inscrit dans le PLU comme un secteur de Frange urbaine. En effet, au sein du PLU des secteurs stratégiques pour lesquels le règlement peut apporter une réponse spécifique ou des adaptations à la règle générale sont identifiés. Ainsi les adaptations portent avant tout sur la préservation des paysages et de la biodiversité. Les projets situés dans le secteur stratégique FRANGE, ainsi que dans les zones Naturelles (N) et Agricoles (A) devront être compatible avec l'orientation stratégique Franges Urbaines. Cette OAP s'organise autour du développement de l'agriculture périurbaine et de proximité mais aussi de l'accessibilité aux espaces de nature et le développement de nouveaux usages.

  Sur le secteur d'étude, l'OAP met en valeur le développement des cultures vivrières, notamment celles qui constituent les points d'accès sur la ville en particulier pour le développement de projets collectifs (plaine du Bédat et jardins ouvriers) et la conservation autant que possible des terrains cultivés présents dans l'espace urbain. Il s'agit également de développer les lieux-relais entre la production et la vente ou consommation de l'agriculture locale.

3.3.2.3.3. OAP de secteur : Chanturgue - Bédat

Ce vaste secteur comprend différents sites de projets et de transformation urbaine que sont le secteur Neyrat, Champratel et les Vergnes. Il s'agit principalement d'assurer une cohérence d'ensemble de l'urbanisation sur ces sites, notamment au regard des continuités du maillage et des cheminements ainsi que de la transition avec les espaces naturels et agricoles limitrophes en :

- Poursuivant la structuration du maillage, dans une logique de continuités des axes circulés ou doux, entre les différents secteur.
- Renforçant l'intermodalité et améliorant l'insertion urbaine des espaces de stationnement (développer les pôles d'échanges, renforcer la présence végétale et l'utilisation de revêtements perméables sur les stationnements notamment aux abords du stade).
- Mettant en œuvre sur les Vergnes un programme de renouvellement urbain, avec notamment un développement de l'offre en logements privés et la mise en valeur des espaces publics et des éléments remarquables du patrimoine (Château des Vergnes) et du paysage (alignements d'arbres).
- Assurant les qualités paysagères et les continuités de nature. Les grandes continuités de nature à préserver ou à créer sont à intégrer dans la conception des projets, sur les espaces publics ou au sein des îlots privés. De même la frange paysagère présente le long de la limite communale est à valoriser par le maintien de fonctions récréatives ou liées à l'agriculture de proximité (jardins vivriers).



Schéma de principe de l'OAP sectorielle Chanturgue - Bédat , Plan Local d'urbanisme de Clermont-Ferrand, 2020



Communes membres du PLUi de Clermont Auvergne Métropole, CAM, 2022

Le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Clermont Auvergne Métropole

Le PLUi de Clermont Auvergne Métropole (CAM) est en cours de rédaction. Il s'agit d'un projet commun élaboré à l'échelle des 21 communes de la métropole. À terme, il remplacera les PLU de chacune des communes.

Il met l'accent sur l'habitat, le cadre de vie, l'utilisation économe de l'espace et l'optimisation foncière via la requalification, la réhabilitation, le renouvellement urbain et le traitement des friches.

Les premières phases de diagnostic et de rédaction du Programme d'aménagement et de développement durable (PADD) ont été rédigées tandis que l'écriture du règlement est en cours. Le document sera ensuite soumis à enquête publique en fin d'année 2023 et approuvé courant 2024.

3.3.2.4. Autres documents d'urbanisme et planification s'appliquant sur le secteur des Vergnes

3.3.2.4.1. Le Programme local de l'Habitat (PLH) de Clermont Auvergne Métropole

Le PLH est un outil de programmation pluriannuelle de logements permettant de répondre à des besoins de court terme et de planifier la production de logements à long terme. Le PLH 2023-2028 a été adopté par le Conseil communautaire le 5 décembre 2022. Il réajuste et consolide la stratégie habitat de peuplement et de mixité sociale. Les grandes orientations du PLH sont :

- Habiter une métropole attractive et durable : Développer l'offre en logement en favorisant un équilibre territorial et la transition écologique ;
- Habiter une métropole solidaire : Apporter des réponses à la demande sociale en logement, favoriser la solidarité et la cohésion territoriale ;
- Habiter une métropole citoyenne et innovante : Rendre les habitants acteurs de leur parcours résidentiel et de la qualité de leur logement ;
- Une métropole pilote de l'habitat : Assurer le pilotage, le suivi et l'observation de la politique de l'habitat.

Les objectifs du PLH sont d'atteindre une production de 12 000 logements d'ici 2027, territorialisés par communes.

La métropole affiche une forte ambition de production de logements sociaux à travers son PLH. Cette production comprend :

- La production de **3 750 logements sociaux sur la durée du PLH (soit 30% de l'objectif total de production)** dont 36% au sein des communes déficitaire*. Un contrat de mixité social permettra de conforter cette ambition tout en considérant les contraintes de certaines communes ;
- Environ **2 400 logements en accession abordable ou sociale (20% de l'objectif de production)** afin de cibler les jeunes actifs notamment et favoriser les parcours des ménages ;
- Le **développement d'un plan logement à destination des jeunes** qui présentent un niveau de précarité plus important que le reste de la population et représentent 23% de la population sur le territoire de la Métropole. Ce plan a pour vocation de proposer une offre de logements sociaux adaptée et de renforcer leur accompagnement.

* Depuis le 13 décembre 2010, la loi de Solidarité et de renouvellement urbain (SRU) vise à récréer un équilibre social dans chaque territoire et à répondre à la pénurie de logements sociaux. Son article 55 oblige certaines communes à disposer d'un nombre minimum de logements sociaux, proportionnel à leur parc résidentiel. La loi SRU impose alors un taux obligatoire de 25% d'ici 2025 de logements sociaux aux communes de plus de 3 500 habitants appartenant à des agglomérations ou intercommunalités de plus de 50 000 habitants comprenant au moins une commune de plus de 15 000 habitants. Cependant, les territoires dont la situation locale ne justifie pas un renforcement des obligations de production conserve un taux de 20% de logements sociaux minimum. La commune de Clermont Ferrand se rattache à cette deuxième catégorie de territoire et remplit ses obligations en terme de logements sociaux.

3.3.2.4.2. Le plan de déplacements urbains (PDU) de Clermont Auvergne Métropole:

Le PDU (2019-2030) vise une diminution de la part modale de la voiture particulière et une diminution des émissions de gaz à effets de serre. Ce plan prend en compte les différents schémas de déplacements et d'accessibilité à l'intérieur du ressort territorial du syndicat mixte des Transports en commun de l'agglomération clermontoise.
Les grands objectifs poursuivis sont :

- Diminuer l'usage de la voiture.
- Promouvoir les modes doux et les transports collectifs.
- Améliorer la qualité de l'air.
- Améliorer le cadre de vie et favoriser un partage équilibré de l'espace public.

Le PDU décline alors 7 orientations à prendre en compte dans les projets d'aménagement urbains :

- Améliorer la connaissance de l'offre de stationnement et définir une politique cohérente.
- Révision du schéma de voirie.
- Partage de l'espace public.
- Restructuration du réseau de transport urbain.
- Promouvoir les plans de mobilité.
- Créer une zone à faible émission.
- Réalisation du schéma cyclable métropolitain.

3.3.2.4.3. Schéma de Transition Énergétique et Écologique de Clermont Auvergne Métropole

La Métropole a adopté en août 2018 un Schéma de Transition Énergétique et Écologique pour construire une feuille de route à l'horizon 2030 et 2050 en matière de politique air, énergie, climat, environnement. Ce schéma intégrateur répond aux enjeux environnementaux, de santé publique et socio-économique.
Ce schéma est construit autour de 3 axes, chacun organisé autour de cibles prioritaires :

- Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir.
- Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique.
- Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie.

Au total, le territoire s'engage à réaliser 87 actions à court (2020), moyen (2030) et long terme (2050).

DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

Constats

- Le quartier des Vergnes est concerné par les zones UG et UV du PLU de Clermont-Ferrand et par cinq servitudes d'urbanisme. Le quartier est concerné par quatre OAP thématiques et une OAP de secteur.
- La commune de Clermont-Ferrand a adopté un PDU et un PLH en complément du PLU.

Enjeux

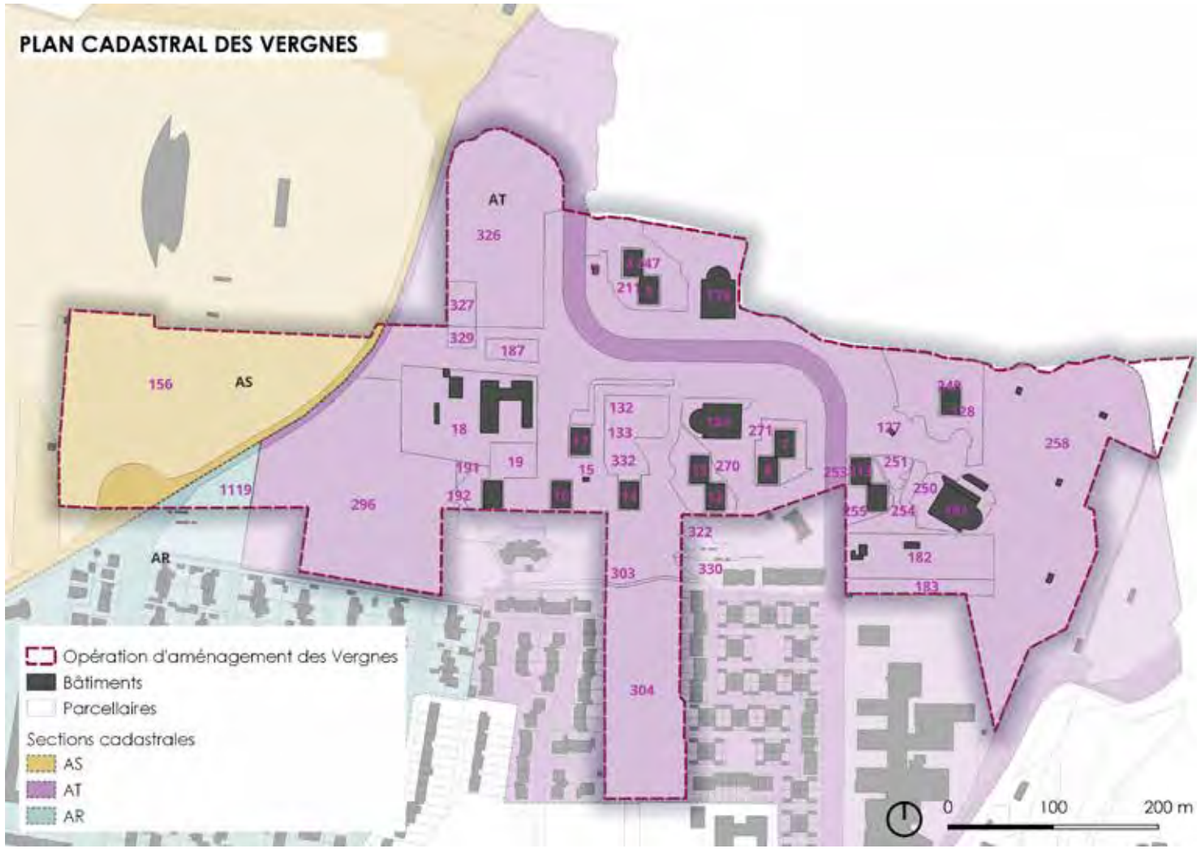
- Respect des règles d'urbanisme, des servitudes et des OAP dans le projet d'aménagement.
- Respect des dispositions du PLH et du PDU.

3.3.3. FONCIER

Sources :
- *cadastre.gouv*
- *Etude urbaine du quartier des Vergnes, Tekhné, 2018*

3.3.3.1. Répartition cadastrale actuelle

Le site est actuellement occupé par quelques équipements et majoritairement des tours d'immeubles et leurs espaces afférents (stationnements libres ou en box, voies de dessertes et espaces verts). Le périmètre opérationnel des Vergnes est concerné par les feuilles cadastrales AR, AS et AT . Il est divisé en 59 parcelles dont la superficie est variable, allant de 52 220 m² (parcelle n°258) à 21 m² (parcelle n°127).



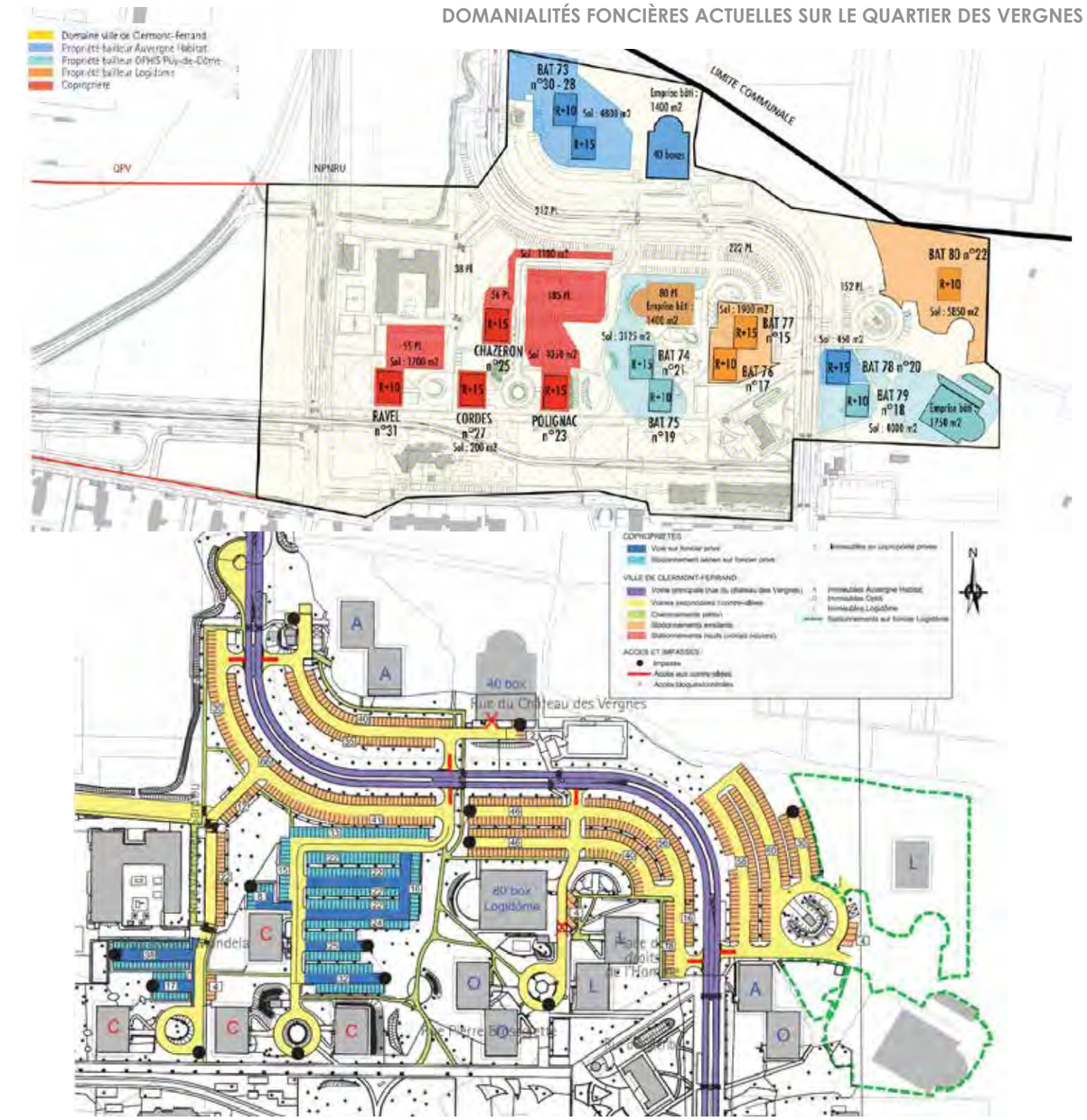
Plan parcellaire des Vergnes, ALTO STEP d'après les données cadastrales Cadastre.gouv, 2021

3.3.3.2. Un quartier à dominante sociale sur foncier majoritairement ville

Selon l'étude urbaine du quartier des Vergnes réalisée par le bureau d'étude Tekhné en 2018 le site se divise entre plusieurs propriétaires foncier que sont les bailleurs, la Ville de Clermont Ferrand et des copropriétés. 3 bailleurs se partagent la gestion et location des 9 ensembles sociaux à l'Est et au Nord des Vergnes : Auvergne Habitat (3 bâtiments), OPHIS Puy-de-Dôme (3 bâtiments) et Assemblia (anciennement Logidôme) (3 bâtiments).
4 bâtiments sont en copropriétés : Ravel, Chazeron, Cordes et Polignac, au cœur du quartier, sur la partie Sud Ouest actuellement urbanisée.

A l'échelle du quartier, le stationnement représente un foncier conséquent. Une majorité des stationnements est située sur des emprises publiques tandis qu'une plus faible partie se trouve sur du foncier privé (poche de stationnement aérien en cœur de quartier).

DOMANIALITÉS FONCIÈRES ACTUELLES SUR LE QUARTIER DES VERGNES



Domanialités existantes, Etude urbaines Tekhne, 2018

FONCIER

Constats

- Le périmètre des Vergnes est concerné par les feuilles cadastrales AR, AS et AT et se divise en 59 parcelles.
- Un foncier à dominante sociale qui se divise entre 3 bailleurs (Auvergne Habitat, Assemblia, OPHIS), la Ville de Clermont Ferrand et 4 copropriétés.
- Un foncer conséquent à usage de stationnement.

Enjeux

- Changement de destination du foncier dédié au stationnement pour la requalification du cœur de quartier et la création d'espaces ou équipements publics.
- Adhésion des bailleurs sociaux et des copropriétés au projet urbain.

3.3.4. POPULATION ET HABITAT

Sources :

- *Base R2013, 2017, 2018 de l'INSEE*
- *Rapports statistiques locales de l'INSEE*
- *Etude de cadrage environnemental et développement durable,In ddigo,19/11/2020*
- *Etude d'impact sur l'environnement de l'extension du stade Gabriel Montpied, EODD, 02/02/2021*
- *Bilan à mi-parcours du Programme Local de l'Habitat 2014 - 2016, CAM 2017*
- *DOG du SCoT Grand Clermont, 2019*

3.3.4.1. Repères démographiques

3.3.4.1.1. Repères métropolitains

La métropole de Clermont Ferrand est un carrefour géographique du centre de la France et constitue la capitale historique de l'Auvergne. Elle rayonne sur l'ensemble du Massif Central et fait donc partie des grands pôles urbains qui structurent le territoire national. A cet égard, Clermont Auvergne Métropole entend se positionner comme métropole d'équilibre de l'Ouest régional au sein de la nouvelle région Auvergne-Rhône-Alpes.

3.3.4.1.1.1. Une croissance positive :

Le processus de métropolisation à l'œuvre s'exprime, sur le plan de la démographie, par une augmentation du rythme, passant de +0,2% par an entre 1999 et 2008, puis +0,3% par an entre 2008 et 2013 pour finalement atteindre +0,7% par an entre 2013 et 2018 (dont 0,3% est du aux naissances et 0,5% aux entrées-sorties). Ainsi entre 2008 et 2018, la population passe de 279 908 habitants à 294 127 habitants.

Sur la CAM, entre 2008 et 2018, la population a davantage gagné d'individus sur les classes d'âges les plus jeunes et les plus âgées (très jeunes, 0-14 ans et seniors, 60 ans et plus) que sur les autres classes d'âge. Ainsi, les plus de 60 ans représentent environ 26% de la population métropolitaine, cependant les 15-29 ans sont également très présents puisqu'ils constituent 23% de la population de Clermont Auvergne Métropole en 2018.

3.3.4.1.1.2. Taille des ménages une baisse constante

Depuis les années 1970 la taille des ménages en France ne cesse de diminuer. Ce phénomène s'observe également dans la CAM et s'explique généralement par un phénomène de décohabitation des ménages, un âge plus avancé chez les jeunes pour avoir des enfants, l'augmentation des ménages d'une personne et des familles monoparentales.
Ainsi, la taille moyenne des ménages dans la métropole **est de 1,93**. La diminution de la taille des ménages induit une augmentation du nombre de ménages. Ainsi, la métropole passe de 270 506 ménages en 2008 à **285 156 ménages en 2018, soit une hausse d'env. 5%.**

Parmi ces ménages, environ 47% sont des personnes vivant seules tandis que 50% sont des familles. Pour 23% de ces familles, ce sont des couples sans enfants tandis que 19% sont des couples avec enfants et 8% des familles mono-parentales.
Ainsi on constate que le territoire n'est pas forcément recherché par des familles, ou plutôt qu'il accueille de nombreuses personnes vivant seules ou à deux.

3.3.4.1.2. Le PRU Quartiers Nord

3.3.4.1.2.1. Une croissance similaire à celle de la métropole

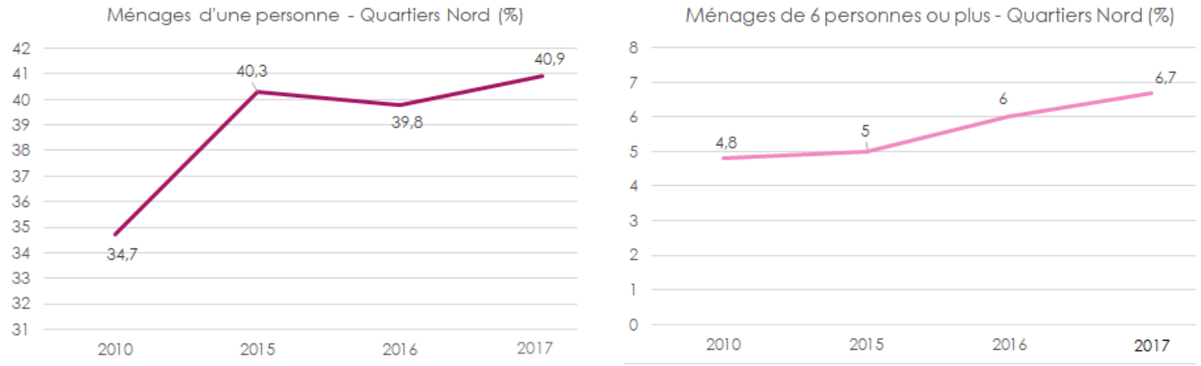
L'attractivité de la métropole s'observe à travers le développement des Quartiers Nord (QP063003) dont fait partie le quartier des Vergnes. En effet alors que la population est de 7 596 habitants en 2013, en 2018 celle-ci est de **8 169 habitants; soit une hausse d'environ 8%.**

En 2018, le nombre d'habitants du quartier représente donc un peu plus de **5 % de la population de Clermont-Ferrand.** Une grande partie de cette population a moins de 25 ans (40%) tandis que les plus de 60 ans sont moins représentés (19%). L'indice jeunesse du quartier est alors de 1,8*, signifiant que la **population est relativement jeune**.

** L'indicateur de jeunesse est le rapport entre la population âgée de moins de 20 ans et celle des 60 ans et plus. Si l'indicateur est supérieur à 1, le nb des moins de 20 ans est supérieur à celui des plus de 60 ans** Salaire tel que la moitié des salariés de la population considérée gagne moins et l'autre moitié gagne plus. Il se différencie du salaire moyen qui est la moyenne de l'ensemble des salaires de la population considérée.*

3.3.4.1.2.2. Taille des ménages : une tendance divergente

Alors que la métropole (CAM) et la ville de Clermont-Ferrand enregistrent une baisse de la taille des ménages jusqu'à 1,79 personnes par ménage (ville de Clermont-Ferrand, 2018), cette **diminution s'observe de façon moindre** sur le quartier.
En effet, selon les chiffres disponibles par l'INSEE entre 2010 et 2017, les **ménages d'une personne ont légèrement augmenté passant de 34,7% à 40,9** %. Cependant cette hausse s'observe également parmi les **ménages de 6 personnes ou plus, passant de 4,8% à 6,7**%.
Finalement, en 2017, la taille des ménages sur le QPV est de 2,5. Une moyenne bien éloignée de celle communale (1,79) ou métropolitaine (1,96), faisant dire que ce sont **principalement des ménages de plus de 2 personnes** qui résident dans le quartier. Cela ce justifie également par l'importante hausse des ménages de 6 personnes ou plus et le nombre de grands logements sur le quartier *(cf. partie 1.4.2.4 - Caractéristiques des logements sur le quartier des Vergnes)*.

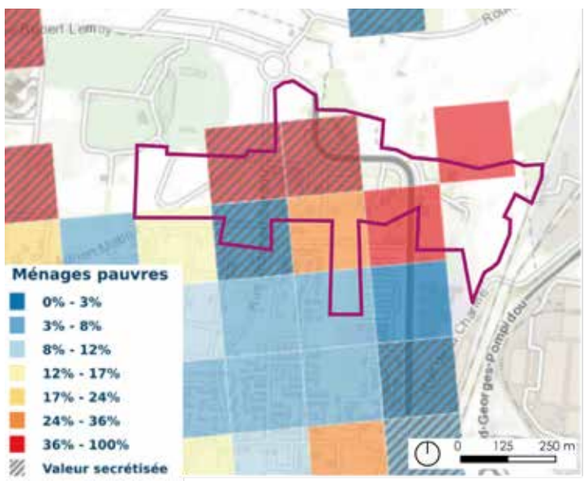


Évolution du nombres de ménages selon leur taille, Bases RP2010, 2015, 2016,2017, INSEE

3.3.4.1.2.3. Une part importante de population étrangère :

Comme dans les différents quartiers prioritaires de la ville de la métropole de Clermont-Ferrand, la part de population étrangère des Quartiers Nord est importante. Cela se traduit par **27,3% de la population du QPV étant de nationalité étrangère**. Le regroupement des ces populations étrangères au sein d'un même quartier, qui est lui-même peu connecté au reste de la ville, engendre une exclusion de ces populations et de potentiels effets de communautarisme.

3.3.4.1.2.4. Une grande précarité des ménages :



Part des ménages pauvres sur le quartier des Vergnes, Insee FiLoSoFi 2017, Géoportail IGN

Au sein du quartier, la majorité de la population dispose d'un revenu inférieur au revenu médian national. En 2019, alors que le revenu médian** en France est de 22 040€ / an celui des quartiers Nord est largement inférieur avec un revenu médian de 9 240 €/an.
Au niveau local, cela représente également un fort écart de pauvreté puisque le revenu médian des Clermontois est de 19 720€ et que le 1er décile gagne 9 730€ par an. Aussi, la population des quartiers Nord, et donc des Vergnes, est très fortement touchée par la pauvreté. Le taux de pauvreté est alors de **53%** sur l'ensemble du QPV.

Pa ailleurs, seulement 19% de la population est imposée, traduisant une très forte précarité chez plus de 80% des ménages.

Ces populations à bas revenus sont spatialement plus regroupées que celles à hauts revenus sur la métropole, ce qui renforce leur exclusion. Cette situation découle de l'implantation du parc social dont la concentration dans certains quartiers (et notamment les quartiers Nord) aboutit au regroupement des ménages aux ressources les plus faibles.

3.3.4.2. Habitat

3.3.4.2.1. Des objectifs de production de logements déclinés à différentes échelles territoriales :

3.3.4.2.1.1. Le SCoT du Grand Clermont

Le Grand Clermont ambitionne de se positionner comme une métropole. Il visait donc en 2011 une augmentation de sa population d'au moins 50 000 habitants d'ici 2030. Pour cela, le SCoT fixe des ambitions en matière de logements.
Le quartier des Vergnes s'inscrit dans certains enjeux du SCoT au regard de l'habitat tels que :
- **Soutenir l'effort de mixité sociale** et donc de **production d'une offre locative sociale.**
- Encourager un développement résidentiel **moins consommateur d'espace**, notamment au moyen d'objectifs de densité des projets.
- Afficher des **objectifs de cohésion sociale et urbaine en faveur des populations spécifiques** et en travaillant la valorisation des quartiers en rénovation urbaine.

Le SCoT fixe alors un objectif de **45 000 logements à produire sur l'ensemble du territoire du Grand Clermont,** soit 2 368 par an, pour la période 2011-2030. Cette production se divise selon les secteurs fonctionnels (Cœur métropolitain, pôles de vie et territoires périurbains) :
- **70 % dans le cœur métropolitain** ;
- 15 % dans les pôles de vie ;
- 15 % dans les territoires périurbains.

Bien que le document d'Orientations Générales du SCoT fixe comme objectif de porter la densité des nouveaux logements à 130m² en moyenne de surface pour 1 logement dans le cœur métropolitain, le site des Vergnes peut en être dispensé. En effet, les communes peuvent autoriser des traitements différenciés d'un espace à l'autre en fonction notamment de la densité de l'espace environnant et selon que les opérations d'aménagement se situent dans des secteurs de renouvellement, au sein du tissu urbain existant ou en extension urbaine.

Afin de pouvoir répondre aux demandes des ménages disposant de ressources modestes, mais aussi de faciliter les parcours résidentiels, la **construction de logements sociaux représente au minimum 20 % de la production de logements nouveaux dans le cœur métropolitain,** y compris pour les communes qui répondent d'ores et déjà aux objectifs de l'article 55 de la loi SRU.

3.3.4.2.1.2. Bilan du précèdent Programme Local de l'Habitat (2014 - 2020)

Le précèdent PLH (2014 - 2020) tenait compte des obligations du SCOT et de la loi SRU (cf. 3.3.2.4.1. Le Programme local de l'Habitat (PLH) de Clermont Auvergne Métropole), de ce fait, il était nécessaire de produire 625 logements sociaux sur la période 2014-2019. Entre 2014 et 2020 le territoire se devait d'atteindre une production de 15 254 logements environ dont :
- 5 094 environ en logement locatif social ;
- 615 environ en logement locatif privé conventionné et maîtrisé ;
- 1500 à 2000 environ en accession sociale ;
- 49 à 54% de la production total en accession privée et locatif libre.

	Total de logements autorisés (2014-2016)	Objectifs du PLH 2014 - 2020 modifié	Etat d'avancement
Production globale de logements	1690	3022	56%
Production de logements sociaux	625	819	131 %

Etat d'avance mi parcours du PLH sur la commune de Clermont-Ferrand, Bilan 2014-2016 du PLH, novembre 2017

Dans son diagnostic, le PLH en vigueur (2023 - 2028), établit un bilan global de ce précèdent PLH. Il est ainsi précisé que les objectifs de production (625 logements) et de réhabilitation de logements sociaux ont été atteints. En effet, une augmentation de 50% des logements produits, dont un quart en locatif social, est constatée entre 2014 et 2018 sur le territoire métropolitain. Néanmoins, le PLH évoque un point d'attention sur la localisation des logements locatifs sociaux insuffisamment orientés vers les communes déficitaires.
Le bilan du deuxième précèdent PLH a permis d'évaluer la réalisation des actions inscrites au sein des quatre

orientations, avec une fiche-bilan détaillant les objectifs initiaux et les réalisation quantitatives et qualitatives. Le bilan dresse ainsi l'état des lieux des actions et de l'atteinte, ou la non-atteinte, des orientations fixées.

Action non-engagée ou peu avancée Travail amorcé mais objectifs partiellement atteints Bon état d'avancement / objectifs atteints

Orientation 1 : Une Métropole pilote de l'habitat	
Action 1.1 : Partager la vision stratégique de l'habitat et communiquer auprès du public et développer les partenariats et l'innovation	🟠
Action 1.2. : Développer les outils de suivi et d'observation du PLH	🟠
Action 1.3. : Veiller à la traduction du PLH dans les documents d'urbanisme	🟢🟠
Orientation 2 : Une Métropole qui promeut un développement territorial et un habitat équilibré	
Action 2.1. : Mettre en place une stratégie de peuplement métropolitaine via la CIL visant à guider les politiques d'attributions des logements sociaux	🟢
Action 2.2. : Engager un programme ambitieux de rénovation urbaine dans les quartiers retenus au titre du NPRU	🟢
Action 2.3. : Poursuivre la diversification des produits immobiliers	🟠
Orientation 3 : Une Métropole qui s'engage en faveur d'un habitat abordable et durable	
Action 3.1. : Produire une offre de logements suffisante, diversifiée et abordable	🟠🟢
Action 3.2. : Poursuivre et consolider les actions sur le parc privé existant	🟠🟢
Action 3.3. : Mettre en place une stratégie foncière partenariale pour atteindre les objectifs de production de logements	🔴
Orientation 4 : Une Métropole qui soutient un habitat solidaire	
Action 4.1. : Soutenir l'habitat des personnes en situation de fragilité et favoriser l'accès et le maintien dans le logement	🟠🟢
Action 4.2 : Développer un habitat social pour les jeunes	🔴
Action 4.3. : Définir les conditions d'adaptation des logements pour les personnes âgées ou en situation de handicap	🟠
Action 4.4 : Organiser les conditions d'accueil et les parcours résidentiels des gens du voyage présents sur la Métropole	🟠

Bilan du PLH 2014 - 2019, Extrait du diagnostic du PLH 2023 - 2028

3.3.4.2.1.3. *Le Programme Local de l'Habitat (2023 - 2028)*

Tenant compte du bilan du précèdent Plan Local d'Urbanisme, le PLH en vigueur fixe des orientations en faveur de la diversification de l'offre et de l'habitat social pour les jeunes. Les orientations sont les suivantes :

- **Habiter une métropole attractive et durable, développer une offre en logement dans une logique d'équilibre territorial et de transition écologique.** Les objectifs à travers cette orientation sont :
  - Améliorer l'attractivité du cadre de vie en articulant la politique de l'habitat avec les autres politiques sectorielles afin de favoriser les parcours de vie des habitants au sein de la Métropole ;
  - Maintenir un niveau de production de logement ambitieux pour répondre aux besoins de la population ;
  - Mettre en œuvre une stratégie de diversification (produits, typologies) et de rééquilibrage de la production de logements entre les communes et les secteurs ;
  - Poursuivre le renouvellement urbain ;
  - Poursuivre et amplifier la politique de rénovation des parcs privés et sociaux afin d'assurer une mobilisation optimale du parc existant, de renforcer la santé dans le logement ainsi que l'accessibilité financière du parc ;
  - Développer une stratégie foncière et de remobilisation des logements vacants afin de limiter l'extension urbaine et ainsi l'artificialisation des sols ;
  - Produire une offre neuve durable.

- **Habiter une métropole solidaire, apporter des réponses à la demande sociale en logement et favoriser la solidarité.** Les objectifs à travers cette orientation sont :
  - Favoriser une accession abordable à la propriété sur le territoire ;
  - Développer une offre en logement locatif aussi bien publique que privée accessible aux ménages modestes ;
  - Assurer une réponse aux besoins des personnes âgées à toutes les étapes du parcours résidentiel ;
  - Mieux identifier les besoins des publics jeunes et mettre en place les réponses adaptées ;
  - Adapter l'offre d'hébergement et d'insertion et favoriser l'accès direct au logement ;
  - Déployer des réponses diversifiées et adaptées aux besoins d'habitat des gens du voyage sur le territoire ;
  - Veiller à la mise en œuvre opérationnelle des engagements pris dans les documents stratégiques de la réforme des attributions.

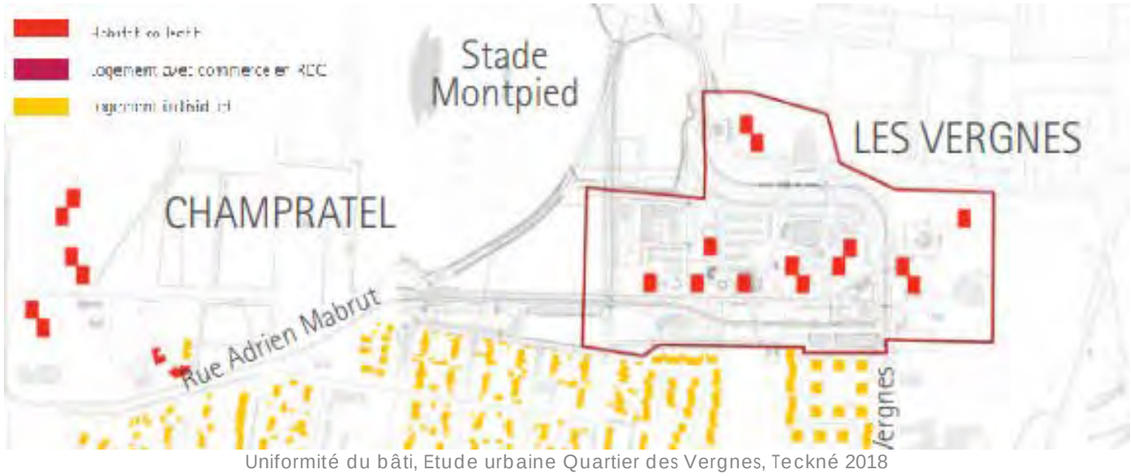
- **Habiter une métropole citoyenne et innovante, rendre les habitants acteurs de leur parcours résidentiel et de la qualité de leur logement.** Les objectifs à travers cette orientation sont :
  - Répondre aux parcours résidentiels de tous les habitants ;
  - Assurer une information homogène et centralisée à destination de l'ensemble des habitants sur la diversité de l'offre en logement existante et des dispositifs pouvant être mobilisés au sein de la Métropole pour répondre à leurs besoins divers ;
  - Accompagner les nouvelles formes d'habiter ;
  - Accompagner financièrement, administrativement et socialement les publics dans leurs usages et leurs projets afin d'éviter les ruptures de parcours et les situations de mal-logement.

- **Une métropole pilote de l'habitat, assurer le pilotage, le suivi et l'observation de la politique de l'habitat.** Les objectifs à travers cette orientation sont :
  - Créer et mettre en œuvre un schéma d'instance organisé autour de trois fonctions : piloter, coordonner, arbitrer, observer, approfondir, alimenter, faire réseau ;
  - Observer, évaluer en continu et partager la connaissance.

3.3.4.2.2. Un quartier à vocation sociale

Entre 2008 et 2018, le nombre de logements à Clermont-Ferrand est passé de 82 331à **89 831 logements**. La commune présente une part très faible de résidences secondaires au regard des logements principaux, puisqu'elles ne constituent que 4% de l'habitat en 2018 contre 88 % pour les résidences principales. La part de la vacance est d'environ 8% ce qui est conforme à la moyenne métropolitaine. Par ailleurs, les types de logements majoritaires sont les appartements avec une proportion d'environ 82 % alors que les maisons ne représentent que 17 % en 2018.

En 2017, au sein du QPV « Quartiers Nord » , cette tendance est similaire voire encore plus prononcée puisque les **appartements représentent 97% et les maisons 3%.** En effet, ce sont majoritairement des grands ensembles sociaux composés de tours d'immeubles. Ce qui se traduit par une uniformité des formes bâties.



Uniformité du bâti, Etude urbaine Quartier des Vergnes, Teckné 2018

Dans la CAM, le marché locatif reste abordable dans l'ancien et permet de loger les demandeurs tant dans le parc social que dans le privé. En revanche, l'offre locative récente est de moins en moins accessible dans le social comme dans le privé, au regard des revenus des ménages qui baissent *(d'après le diagnostic PLH, 2014)*.

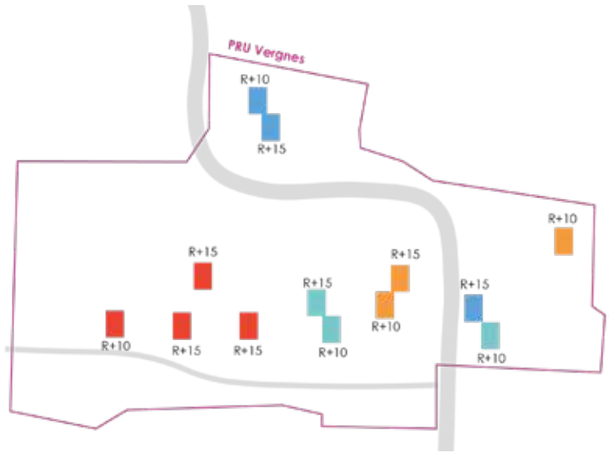
3.3.4.2.3. Caractéristiques des logements sur les Quartiers Nord

En 2017, la majorité des logements principaux étaient de **taille moyenne** puisqu'environ 44% avaient une superficie comprise entre 60 et 80m² et 26% entre 80 et 100m². Les T3 et T4 étaient majoritaires et représentaient 65% du parc, tandis que les petits appartements (2 pièces ou moins), moins nombreux, représentaient environ 20%. Parmi les résidences principales **8% apparaissaient sur-occupées**, dont une sur occupation plus importante dans les T4 et T3 (respectivement 9% et 8%).

La plupart des résidences principales des Quartiers Nord sont aujourd'hui vieillissantes. Globalement elles ont été construites entre 1946 et 1970 (38%) et surtout entre 1971 et 1990 (63%). La qualité du parc ancien pose alors question.

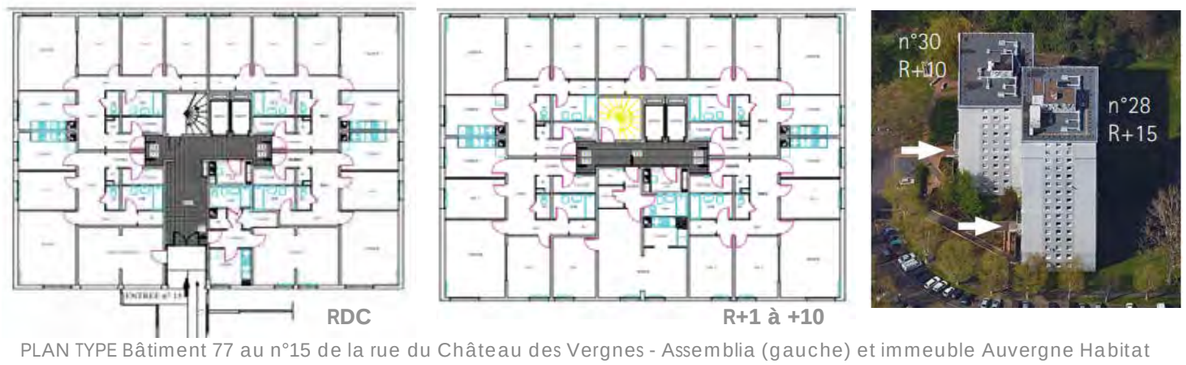
Ainsi de nombreux logements sont potentiellement concernés par les problématiques d'inconfort, d'indignité et de précarité énergétique.

	EXISTANT
COPROPRIÉTÉS – SURFACES	7 000 M² (HORS BÂTI)
COPROPRIÉTÉS – LOGEMENTS	288 LGTS
COPROPRIÉTÉS – STATIONNEMENT	296 PL. -
LOGIDOME – SURFACES	7 750 M² (HORS BÂTI)
LOGIDOME – LOGEMENTS	188 LGTS
OPHIS PUY-DE-DÔME – SURFACES	7 500 M² (HORS BÂTI)
OPHIS PUY-DE-DÔME – LOGEMENTS	185 LGTS
AUVERGNE HABITAT – SURFACES	5 200 M² (HORS BÂTI)
AUVERGNE HABITAT – LOGEMENTS	205 LGTS



Nombre de logements et types de résidences sur le quartier des Vergnes, Etude urbaine Quartier des Vergnes, Teckné 2018

Les logements ont été construits dans les années 1970. Les bâtiments des copropriétés ont fait l'objet de travaux afin d'être requalifiés et isolés par l'extérieur dans les années 2000. Les parties communes ne sont pas accessibles aux PMR et les ventilations intérieures sont d'origines. Cependant, lors des enquêtes habitantes, l'environnement extérieur des bâtiments est qualifié de dégradé, confirmant la nécessité de poursuivre la requalification des copropriétés.
Concernant le parc social, on y observe les **loyers les plus faibles de la métropole** et une vacance très faible (5% soit 28 logements). L'étude Habitat de 2018 révèle que les **bâtiments sont dégradés et les parties communes sont vétustes.** Les habitants témoignent de logements **inconfortables** (mal isolés, humides et froids) et des charges trop élevées. Malgré la présence de vastes espaces verts extérieurs, le manque d'espaces extérieurs privatifs est fortement ressenti.

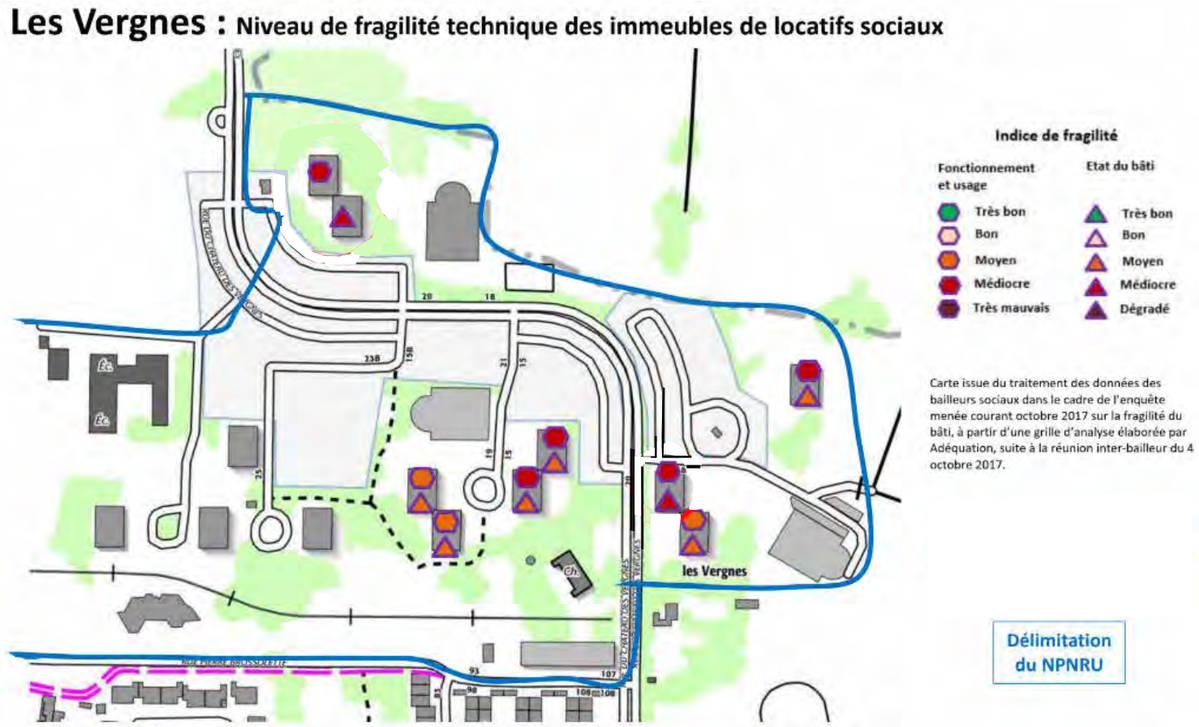


PLAN TYPE Bâtiment 77 au n°15 de la rue du Château des Vergnes - Assemblia (gauche) et immeuble Auvergne Habitat (droite), Etude urbaine quartier des Vergnes, Teckné 2018

Sur le parc social, l'état des bâtiments est jugé moyen à **médiocre et peu fonctionnel**. Ils nécessitent alors de lourds travaux voire des démolitions. Le parc social est en **déficit d'entretien**, ce qui a également des conséquences négatives sur les copropriétés voisines pourtant rénovées en 2001.

3.3.4.2.4. Mobilité résidentielle dans les quartiers Sud et dans les Vergnes

Une forte partie de la population est **captive du quartier.** En effet, à l'échelle du QPV 51,8% des habitants (en 2017) occupent leur logement depuis 10 ans ou plus, tandis que seulement 10,5% ont emménagé il y a moins de deux ans.
D'après les entretiens réalisés avec les bailleurs sociaux, le quartier des Vergnes ne fait pas exception et une large partie de la population apparaît être captive du quartier. Cependant, il y a **peu de demande de logements, ce qui témoigne de sa faible attractivité.**



Niveau de fragilité des bâtiments, Etude Habitat 3 QPV Clermont Auvergne Métropole, Adequation, novembre 2017

3.3.4.2.5. Caractéristiques des logements sur le quartier des Vergnes *(cf. Diagnostic habitat juillet 2018, Tekhné)*

Le quartier des Vergnes accueille 871 logements **pour partie en locatif social (67%) et en copropriétés privées (33%).**
Le quartier possède une part importante de **grands logements dans le parc social** (38% de T4, 13% de T5) et une part faible de T3 (28% vs 36% à l'échelle de la métropole). Ainsi, ces logements permettant d'accueillir des **ménages de grande taille**.

POPULATION ET HABITAT

Constats

- Un quartier relativement jeune et familial (ménages > 2 pers) avec une forte concentration de populations étrangères.
- Un quartier à vocation sociale, en très grande précarité, avec des populations captives de leurs logements.
- Une offre de logement constituée à 100% d'appartements de taille moyenne mais vieillissants et peu confortables.

Enjeux

- Amélioration des conditions d'habiter des populations, notamment les populations captives de leur logement.
- Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain.
- Renforcement de la mixité sociale.
- Diversification de l'offre de logements et renforcement de l'attractivité résidentielle du quartier.
- Renforcement de la qualité de vie et du quotidien des habitants et usagers.

3.3.5. CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

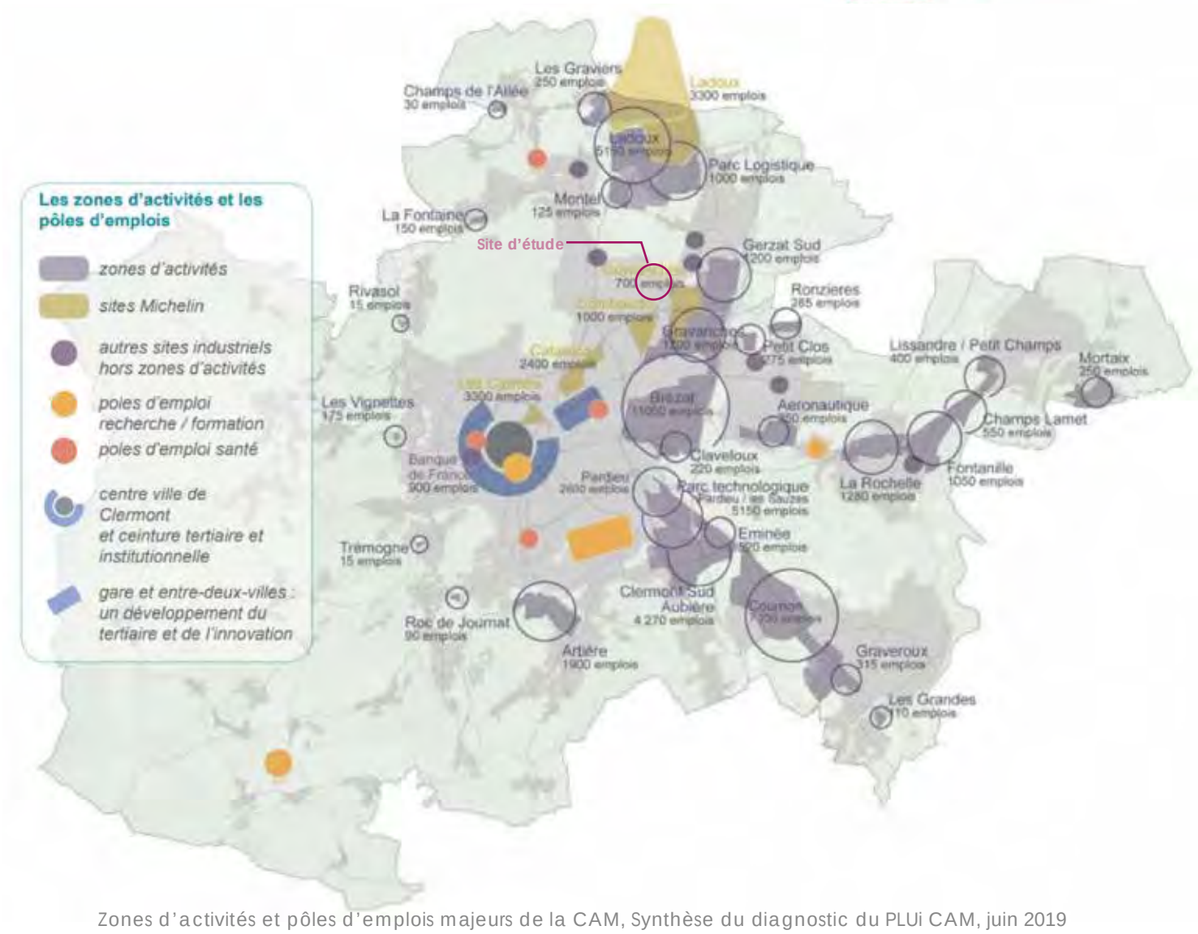
Sources :
- *Synthèse du diagnostic du futur PLUi de la CAM, juin 2019,*
- *Rapport de présentation du PLU de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, 2016*
- *Etude globale sur le développement économique et commercial des QPV, Diagnostic économique, Hank, 2018*
- *Etude de cadrage environnemental et développement durable, Inddigo, 2020*
- *Base IRIS Activité des résidents en 2018, INSEE*

3.3.5.1. Clermont Auvergne Métropole : un pôle d'emploi attractif

Clermont Auvergne Métropole, se positionne comme un pôle d'emploi qui rayonne sur les territoires voisins avec plus d'emplois que d'actifs y résidant soit 156 000 emplois pour 110 000 actifs sur le territoire. Ce pôle d'emplois est très attractif puisqu'il emploi e90% des actifs résidents (seul 10% sortent de la CAM pour aller travailler) et attire des actifs des territoires voisins. Ainsi 35% des emplois sont attribués à des actifs des territoires voisins.

La ville de Clermont-Ferrand, berceau des usines Michelin, s'est longtemps développée autour des activités industrielles. Ainsi, de nombreux quartiers se sont structurés pour les ouvriers tels que le quartier de la Plaine, au Sud des Vergnes, qui est un vaste ensemble pavillonnaire et cité jardin Michelin. Cependant, la CAM enregistre depuis plusieurs années une baisse des emplois industriels. Cette diminution est compensé par la progression de l'économie des services, notamment par des activités de recherche/développement et la création d'entreprises.





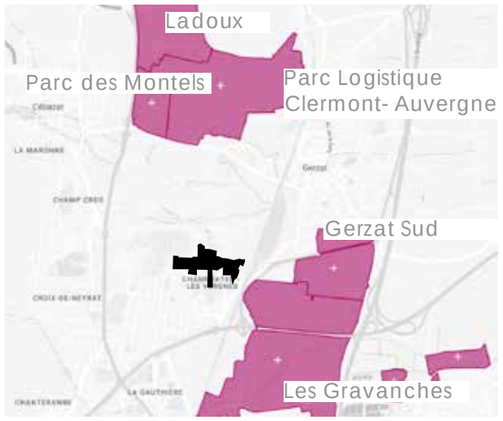
Zones d'activités et pôles d'emplois majeurs de la CAM, Synthèse du diagnostic du PLUi CAM, juin 2019

La CAM s'oriente alors vers une spécialisation dans des filières d'excellence, notamment vers l'Industrie du futur et mobilités, la prévention-santé Bien-être et Nutrition, l'agroalimentaire et environnement ou encore le numérique. Le territoire compte notamment le centre européen de recherche Michelin sur le site de Ladoux, au Nord du quartier des Vergnes. C'est un site important de la métropole, puisque sur 450 hectares travaillent 3 300 personnes de 350 métiers différents.

Alors que la métropole est un pôle d'emplois majeur et regroupe de nombreuses zones d'activités, toutes ne présentent pas la même attractivité. Ainsi certaines zones d'activités anciennes doivent être requalifiées. S'observe également un déficit en immobilier tertiaire et en grands terrains disponibles pour l'industrie qui contribue à limiter les activités de production sur le territoire métropolitain.

3.3.5.2. Le quartier des Vergnes inséré dans un réseau de pôles attractifs

Le quartier des Vergnes se trouve à proximité de plusieurs zones d'activités métropolitaines : zone industrielle de Ladoux, Parc des Montels, Parc Logistique Clermont-Auvergne, Zone d'Activités Gerzat Sud Les Pradeaux, Les Gravanches.
Aux portes de la métropole, ces zones d'activité sont idéalement placées à proximité de l'autoroute et la voie de chemin de fer. Ainsi de nombreuses entreprises s'y sont implantées comme Michelin, Limagrain,, Trelleborg, Babou, Laboratoire Théa, CSP, Bessonc haussures, Clermont-Ferrand Distribution, Abcis Centre, La Montagne, ,... Ces grosses entreprises représentent environ 15% de l'emploi privé direct *(d'après l'étude économique CAM, Hank 2018)*.



Zones d'activités et industrielles autour des Vergnes, Site de la CAM, 2022



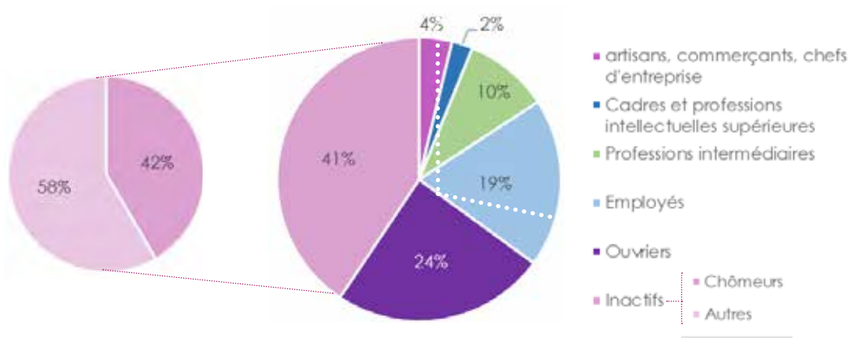
Jardins ouvriers et plaine du Bédat, ALTO STEP 2022

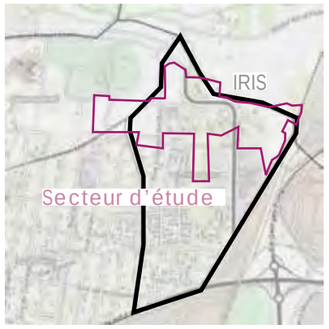
180 **EXPLOITATIONS AGRICOLES SUR LA CAM**
31% de céréales
24 % maraichage/ viticulture/ arboculture

Une spécificité agricole : La métropole de Clermont-Ferrand, se situe également au cœur d'un territoire agricole et en a fait un de ses domaines stratégiques. Ainsi l'agriculture de précision et « céréales de demain » est un des enjeux de développement de la CAM, à travers notamment la Céréales Vallée. Concentrant 2 000 emplois (en 2014), plusieurs acteurs se fédèrent autour de ce pôle tel que Polytech, CRNH, Vetagro, etc. La métropole accueille également de nombreuses exploitations, majoritairement dans la production céréalière mais aussi maraîchère.
Au contact direct du quartier des Vergnes, la plaine maraîchère du Bédat offre un paysage de campagne clairsemé de parcelles maraîchères et horticoles en lanières. Depuis les années 1960, nombreux sont les maraîchers à profiter de la très bonne qualité des terres et de la richesse en eau de la Plaine.
De plus, l'agriculture est un élément marquant du quartier puisque ce dernier accueille sur sa partie Est des jardins ouvriers, soit 110 parcelles sur 28 700 m². Ces jardins créés dans les années 1980, sont situés dans un secteur impropre à la construction et sont gérés par la ville de Clermont-Ferrand. On remarque plusieurs dysfonctionnements : ils font l'objet d'incivilités, effractions et vols, auto-appropriation des parcelles, mauvaise gestion de l'eau ou encore trop grandes superficie des parcelles vis-à-vis de leur rendement et des fortes demandes des habitants d'avoir un jardin. En 2021, la CAM a été lauréate de l'appel à projet « quartier fertile », une démarche permettant de compléter l'offre agro-alimentaire local et développer l'identité agricole du site. Ainsi, une ferme urbaine ainsi qu'un bâtiment de transformation alimentaire sont prévus sur le futur quartier des Vergnes et constituent des invariants du projet urbain.

3.3.5.3. L'emploi et les profils de travailleurs sur le quartier des Vergnes

Le quartier des Vergnes est marqué par un faible taux de diplômés et une importante part de la population inactive. La population est donc dans une situation de **fragilité socio-économique importante** avec un **fort éloignement à l'emploi**.





Catégories socio-professionnelles (15-64 ans), Base IRIS Activité des résidents en 2018, INSEE

Cependant, le quartier est situé en **Territoire Entrepreneur** (ex-ZFU)* privilégiant la création d'entreprises.



Tissu économique des Vergnes, Diagnostic économique, HANK, 2018

** Territoire Entrepreneur : Principe d'exonération d'impôt sur les bénéfices des entreprises situées en périmètre « Territoire Entrepreneur « . Pour les entreprises créées à partir du 1er janvier 2016, l'exonération d'impôt est subordonné à la signature d'un contrat de ville prévu par la loi du 21 février 2014 de programmation pour la ville et la cohésion sociale*

Ce territoire entrepreneur concerne les quartiers Croix-Neyrat, Les Vergnes, Champratel, La Gauthière et La Plaine.

En 2015, le quartier compte 107 entreprises, et18 associations. Ces entreprises font principalement partie du secteur de la construction (35%), du commerce (27%), du service collectif (12%) et du tertiaire (9%).
Parmi ces entreprises nombreuses sont celles qui ne comptent pas de salariés (75%) ou peu (entre 1e t 9, 14%), cela étant favorisé par la ZFU. Entre 2009 et 2015, ce sont en moyenne 9 entreprises qui sont créées par an. Bien que la dynamique de création d'entreprises soit supérieure à celle de la ville, le nombre d'entreprises pour 1000 habitants reste néanmoins largement inférieur *(selon l'étude de cadrage environnemental et développement durable, Inddigo, 2020)*. Ces créations d'entreprises prennent souvent la forme d'auto-entreprenariat pouvant traduire une difficulté d'accès à l'emploi salarié et un besoin de s'adapter au marché du travail via la pluri-activité.

Territoire Zéro Chômeur de Longue Durée :
En 2021, la CAM a candidaté à l'appel à projet « Territoire Zéro Chômeur de Longue Durée » ayant pour objectif de proposer à tous les chômeurs de longue durée volontaires présents depuis plus de 6 mois dans le territoire un emploi à durée indéterminée, adapté à leurs compétence et à temps choisi. Le projet repose sur l'absence totale de sélection.
Pour atteindre un objectif d'exhaustivité, le choix du périmètre s'est concentré sur un périmètre restreint et cohérent. Le périmètre retenu pour la candidature est celui du quartier prioritaire des Vergnes à Clermont-Ferrand et de la commune Gerzat, deux territoires voisins, comptant actuellement environ 700 demandeurs d'emploi longue durée et réunissant plusieurs indicateurs de précarité importants.
Sur ce périmètre environ 1400 personnes ont été recensées en demande d'emploi, dont environ 700 en chômage longue durée.
Le parti pris par la CAM est alors de développer l'emploi dans 3 champs prioritaires :

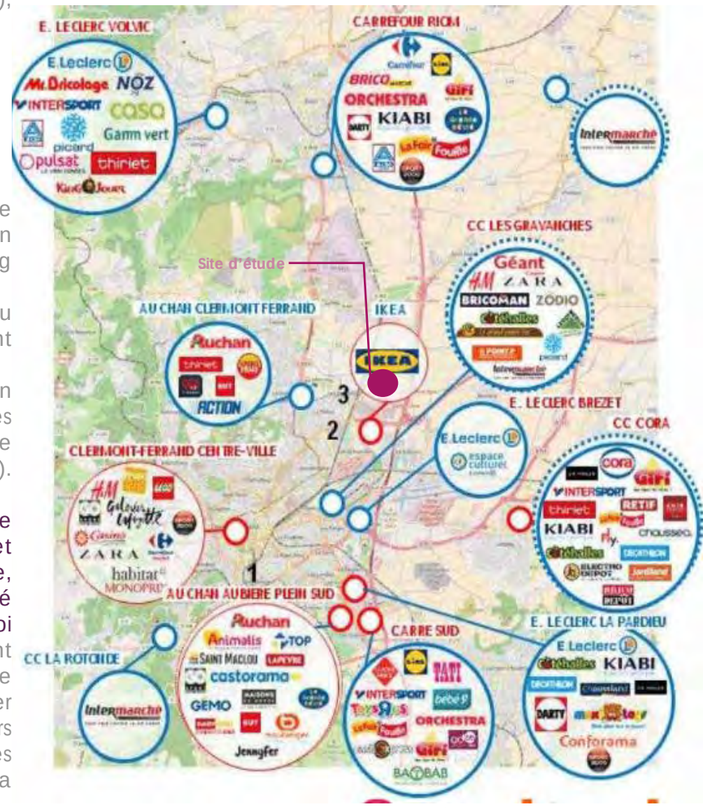
- Développement durable (agriculture, circuits courts sur un secteur voué à devenir un espace maraîcher, gestion des déchets, intervention sur l'espace public) ;
- Culture (réseau lecture, musée, capitale européenne de la culture, etc.) ;
- Mobilité (transport à la demande, mobilités douces, etc.).

Les principes du dispositif reviennent à financer les emplois supplémentaires par le travail fourni et en réorientant les coûts de la privation d'emploi vers le financement de ce nouveau marché du travail complémentaire, et à s'appuyer sur des entreprises à but d'emploi (EBE), conventionnées pour créer des CDI au SMIC.

3.3.5.4. Une gamme d'équipements diversifiée mais de qualité inégale

3.3.5.4.1. Equipements commerciaux

A l'échelle de la métropole l'offre commerciale est complète. Le territoire de la CAM est maillé en pôles commerciaux majoritairement situés le long des grandes infrastructures de transports.
Les pôles commerciaux régionaux se situent au Sud et Sud Ouest de la métropole (Clermont Ferrand Centre ville et Auchan Aubière).
Le quartier des Vergnes est situé à proximité d'un pôle commercial doté d'une offre de moyennes surfaces alimentaires (Auchan, un magasin de surgelés, de l'enseigne Grand Frais et d'un Lidl). L'offre alimentaire est donc riche et variée.
La centralité commerciale des Vergnes, située à proximité du tramway, est récente (2014) et comprend 5 commerces actifs : pharmacie, bureau de Poste, point chaud et un local utilisé par Inserfac, une entreprises à but d'emploi financée par Territoire Zéro Chômeur. Cependant cette centralité souffre de la proximité du centre commercial Auchan à l'Ouest du quartier facilement accessible en tramway, qui agit alors comme une centralité de proximité pour les habitants des Vergnes. De fait on observe de la

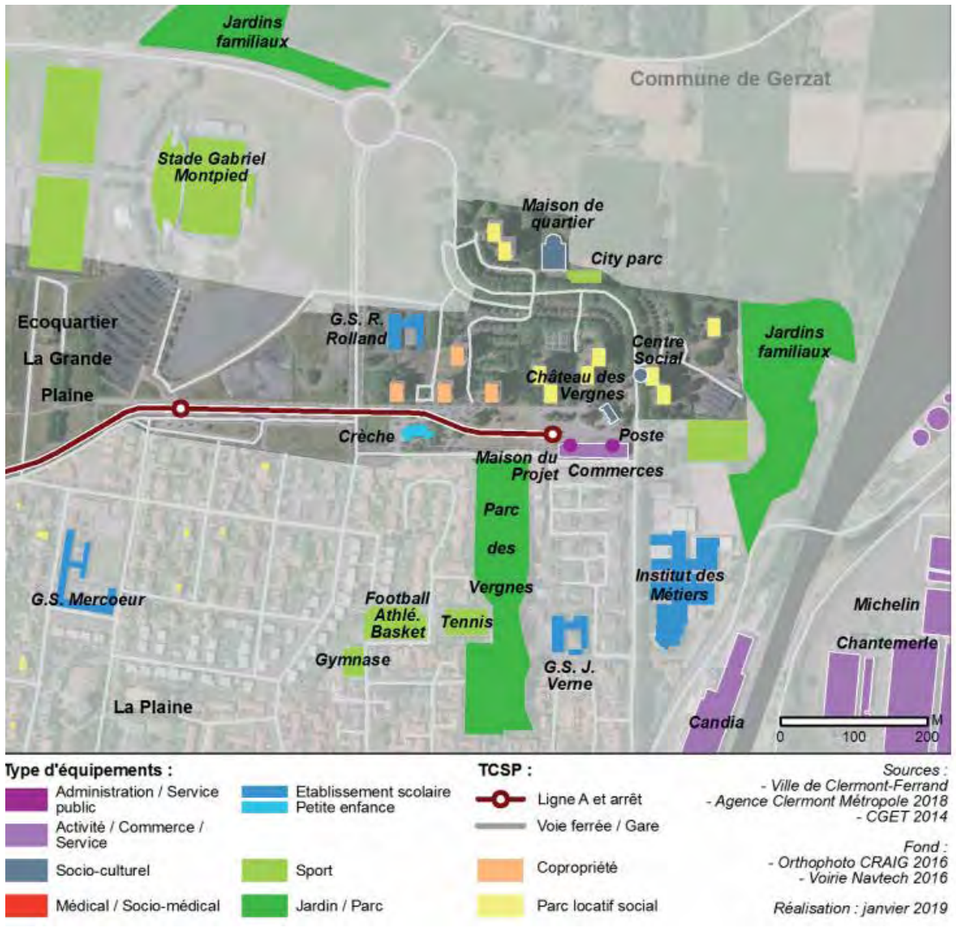


Tissu commercial de la CAM, Diagnostic économique, HANK, 2018

vacance commerciale au sein du quartier (en 2015 : 2 locaux vacants). Depuis fin 2022, la Coop des Dômes, la supérette, ainsi que la maison du projet, ont fermé.

3.3.5.4.2. Équipements publics, sociaux et de santé

Plusieurs équipements publics et sociaux ont présents sur le quartier :



Équipements présents dans le quartier des Vergnes, Convention pluriannuelle du NPNRU du Clermont Auvergne Métropole, juillet 2019

- La mairie annexe installée dans le Château des Vergnes, revalorisée dans le cadre du PRU 1, joue le rôle d'une maison des services publics, favorisant l'accès au droit sur le quartier au travers d'une médiation administrative, elle intègre : écrivains publics, juristes, Mission Locale, Plan Local pour l'Insertion et l'Emploi, mais aussi l'antenne du centre social Nord (mission reprise récemment par la ville suite au désengagement de la CAF).
- Des équipements sociaux de proximité présents dans des bâtiments vétustes (maison de quartier, centre social CAF) ou inadaptés (accessibilité aux étages du Château). A noter également la mise en place d'une Maison du projet dans un local du centre commercial, dédiée à l'information et la concertation sur le NPNRU.

Cette offre est complétée par la présence d'équipements dédiés à l'enfance et l'éducation :

- une crèche municipale de 55 places
- l'école maternelle et élémentaire Romain Rolland
- un centre de formation en apprentissage, l'Institut des Métiers, au Sud du périmètre étudié.

Le quartier manque toutefois d'équipements de santé. Les plus proches étant situés 2,6 km (Espace santé Clémentel).

3.3.5.4.3. Équipements sportifs et de loisirs

Seul le cœur de quartier possède un espace multisports Pitch'One construit en 2023 sur l'ancien city stade vieillissant et un terrain sans équipement identifié comme sportif au Nord de l'Institut des Métiers. Aussi les Vergnes apparaissent peu pourvu d'équipements sportifs de qualité pouvant répondre aux besoins des populations.

Cependant, à proximité directe du secteur étudié, on trouve le stade Gabriel Montpied d'importance métropolitaine et un peu plus loin, au Sud du Parc des Vergnes, se trouve un complexe sportif (gymnase, courts de tennis, terrain multisports).

L'offre de loisirs se situe majoritairement dans le reste des quartiers Nord, à savoir dans le quartier de Croix Neyrat et Champratel (salles et terrains de sport, piscine Flamina, médiathèque départementale, etc.). D'autres équipements d'intérêts sont situés dans un rayon de 2 km, tel que le cinéma le Rio ou le stade Leclanché.

Le quartier bénéficie également de la proximité du Parc des Vergnes de 3,4 ha.

ZOOM STADE GABRIEL MONTPIED

Le stade accueille environ 11 000 places et est mis à disposition du club de football professionnel Clermont Foot (ligue 2). L'enceinte est gérée depuis le 1er Janvier 2004 par Clermont Auvergne Métropole.
Le complexe est doté d'un terrain d'honneur, de quatre terrains annexes, de vestiaires, d'une salle de musculation, d'un sauna, d'un dojo et de divers équipements annexes. En plus d'être un centre d'entraînement c'est également un lieu de rencontre officiel. C'est un lieu stratégique de la vie sportive et de loisir de la métropole. A la porte des Quartiers Nord, le stade en est une vitrine sportive et économique. Il fait l'objet d'un projet d'agrandissement, développé dans la partie *Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés* ***(cf. partie 5.5.1)***.
De ce fait, les travaux d'extension du stade ont démarré en mai 2023 et devraient se terminer fin 2025.

Le quartier dispose d'un tissu associatif faible en comparaison des PRU Croix Neyrat et Champratel. Toutefois des associations et collectifs sont présents et actifs sur le quartier :

- L'association des locataires Consommation Logement et Cadre de Vie ;
- Le Family Social Club (soutien scolaire, activité de pleine nature) ;
- Cap découverte (accompagnement des familles à l'accès aux loisirs) ;
- Co-cooking (cantine collective par et pour les habitants) ;
- Echanges Générationnels des Citoyens des Vergnes portant divers projets : rucher des Vergnes, évènement annuel Talents des Vergnes récompensant, les réussites de la jeunesse dans le quartier, sensibilisation à l'environnement ;
- Les Guêpes Rouges, une compagnie de théâtre en résidence sur le quartier, elle fait venir la culture dans le quartier (ex : représentation dans le cadre du festival des Contre-plongées) ;
- Le Comité de quartier qui organise divers ateliers dans la Maison de quartier
- Le collectif des fêtes des Vergnes regroupant les associations et institutions du quartier organise chaque année la fête de quartier (moment très attendu), le carnaval et des sorties touristiques pendant les vacances.

SOCIO ECONOMIE

Constats

- Des populations fragiles, des difficultés d'accès à l'emploi salarié et un taux de chômage haut. malgré la proximité de pôle d'emploi.
- Le quartier n'a pas de spécificité en termes d'activités économiques.
- Une gamme d'équipement diversifiée mais de qualité inégale et un manque d'équipements de santé.
- Un quartier situé au sien du « Territoire Entrepreneur « et doté d'une image agricole.
- Des dysfonctionnements au sein des jardins ouvriers.

Enjeux

- Développement et diversification de l'activité économique sur le territoire.
- Affirmation de l'identité d'un quartier agricole et nourricier fondée sur les potentialités agricoles du quartier (patrimoine agricole de la plaine du Bédat et jardins familiaux)
- Conservation et développement d'équipements publics socio culturels, sportifs et d'enseignement de qualité.
- Développement d'équipements de santé sur le quartier.

3.3.6. MOBILITÉ

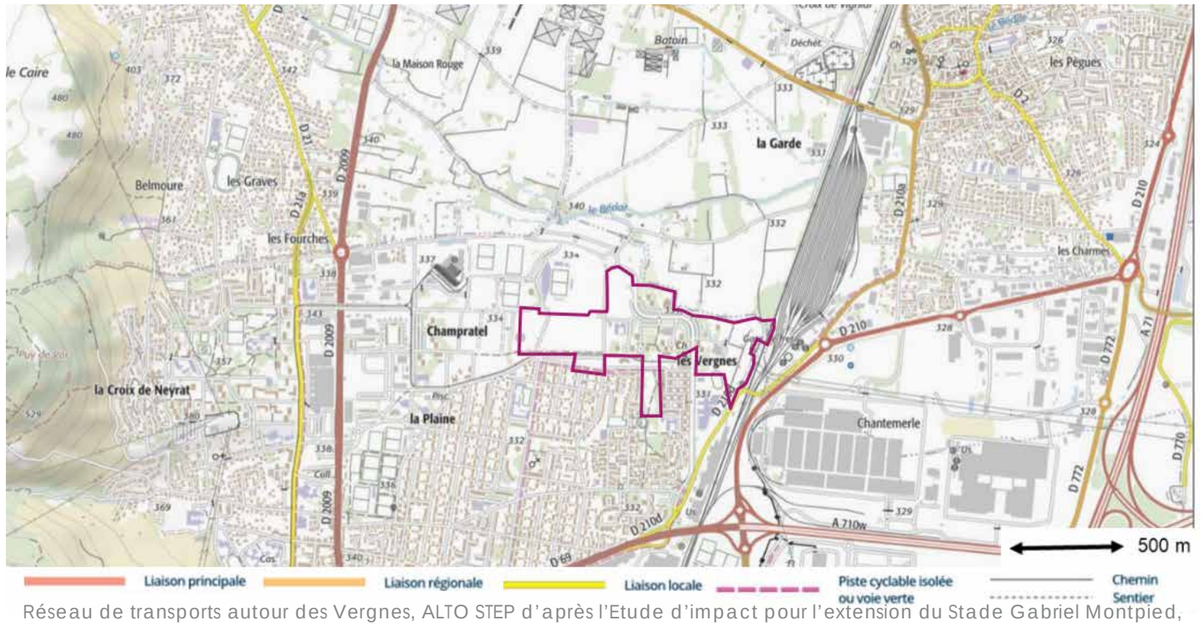
Sources :
- *Synthèse du diagnostic du futur PLUi de la CAM, juin 2019,*
- *Etude de cadrage environnemental et développement durable, Inddigo, 2020*
- *Etude urbaine des Vergnes, Tekhné, 2018*
- *Etudes de mobilité stationnement et circulation - Phases 1 et 2, ETC et SARECO, 2022*

3.3.6.1. Réseau et trafic routiers

3.3.6.1.1. Hiérarchie du réseau et accessibilité

Le quartier des Vergnes est encadré par des axes routiers majeurs. Une desserte principale est assurée par un ensemble d'infrastructures parmi lesquelles l'A71 Orléans-Clermont-Ferrand (située à 2km à l'Est) et un réseau de routes départementales dont la D210 (située à 1,5 Km environ à l'Est) et la D2099 (située à 1,0 km à l'Ouest). L'accès à ces axes structurants est relativement éloigné et se fait par des voies à caractère plus local.

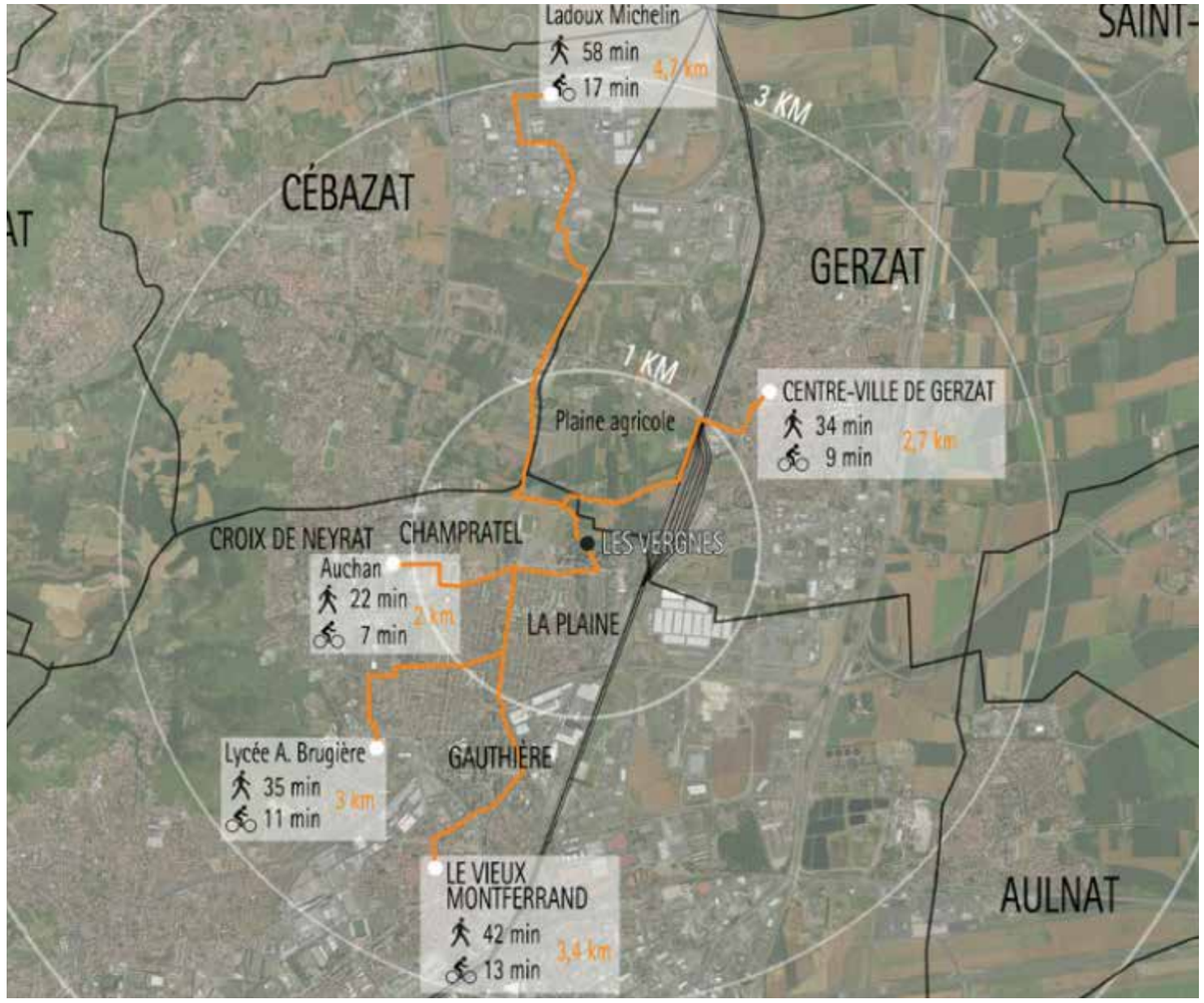
Bien qu'en entrée de ville, le quartier est bordé au Nord et à l'Est par la plaine du Bédat et la voie ferrée infranchissable, mettant à distance le centre-ville de Gerzat.



Réseau de transports autour des Vergnes, ALTO STEP d'après l'Etude d'impact pour l'extension du Stade Gabriel Montpied, EODD, 2021

Le quartier est raccordé au sud (directement à la D69/N89/A471), à l'est et au nord-est (Chantemerle, Gravanches, nord de Gerzat), par la rue du Château des Vergnes. Il est raccordé au nord-ouest (à la RD2009, Cébazat, etc.) par le nord du quartier et la rue Robert Lemoy qui permettent la connexion du quartier aux secteurs sud et nord-est, et secteur nord et nord-ouest du territoire de l'agglomération. Le réseau viaire du quartier offre la garantie d'un quartier tranquille, mais également accessible, ce qui est un point fort pour un quartier résidentiel.

A plus grandes échelle il apparait que le quartier, bien qu'ouvert au Sud sur le quartier La PLaine et à l'Ouest sur Champratel et Croix Neyrat, est éloigné des lieux d'intensité vécus par les habitants des Vergnes.



Un quartier éloigné des lieux d'intensité, Etude urbaine des Vergnes, Tekhné, 2018

Le quartier des Vergnes est traversé par l'avenue du château des Vergnes. Cet axe majeur autour duquel s'articule le quartier permet de le raccorder au Sud à la N89 (vers le centre-ville) et à l'autoroute A71, et au Nord aux rues Robert Lemoy et Adrien Mabrut (cette dernière permettant la connexion avec la plaine du Bédat et le quartier de Champratel). Au sein du quartier, deux voiries principales bordent le quartier (rue du Château des vergnes et rue Victorien Sardou) et une voirie secondaire au sud (rue d'Aulteribe/ Pierre Brosselette) en zone apaisée. La vitesse est limitée à 30 km/h sur la quasi-totalité des voies du quartier. Seules les rues Viviani et Robert Lemoy Ouest sont limitées à 50 km/h.

La morphologie et l'organisation urbaine du quartier se sont construites autour du réseau routier. L'avenue principale est le point de desserte commun à chaque opération de logements et leurs stationnements (8 accès). Le fonctionnement du quartier suit une configuration en bandes Est/Ouest pour les itinéraires motorisés, tandis que les cheminements actifs permettent des traversées Nord/Sud. Le réseau viaire ne permet pas la traversée du quartier nord/sud et est/ouest de façon directe et clairement identifiable.

D'après l'étude mobilité réalisée par ETC et SARECO en 2022, le périmètre d'étude présente un réseau de voiries hiérarchisé. En effet, on distingue clairement les voies structurantes (RN89, RD2009, RD210), des voies de distribution

et celles de dessertes.

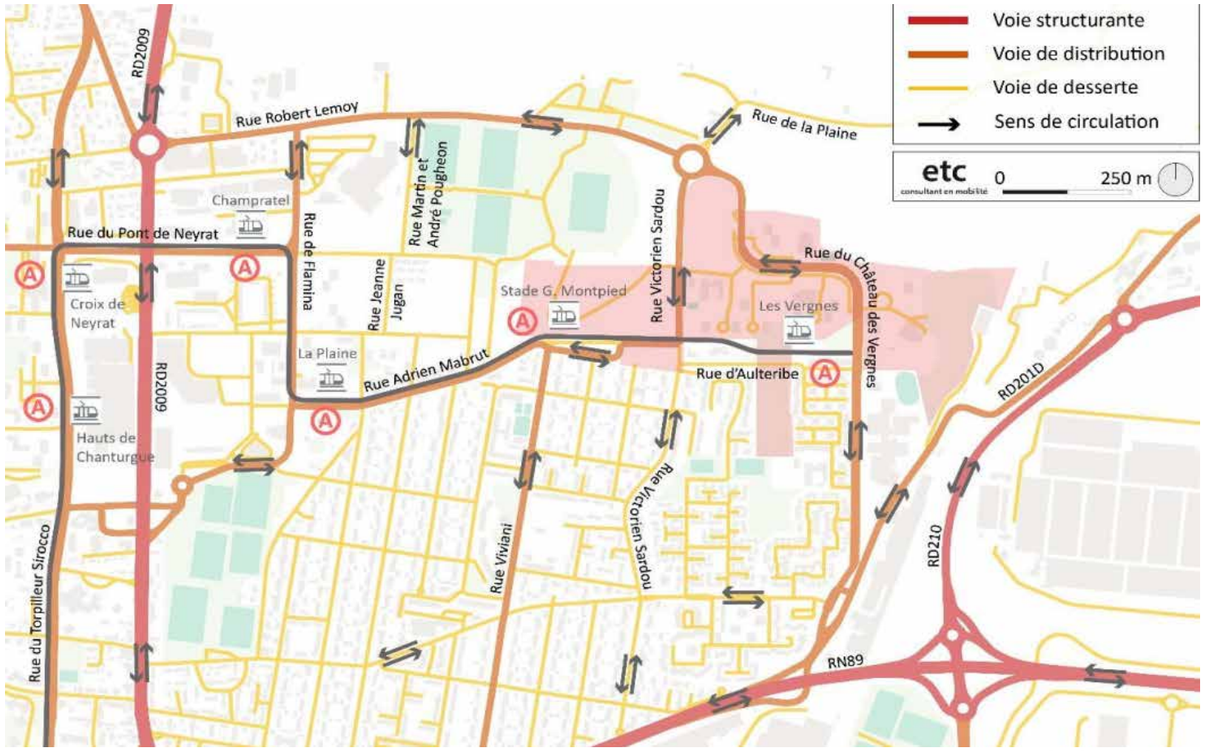
Les voies de distribution internes au quartier sont les suivantes :

- **Rue du Château des Vergnes** : voie structurante desservant le projet sur un axe nord-sud. Elle est aménagée en 2*1 voie avec la présence, au sud, d'une piste et d'une bande cyclable unidirectionnelle. Sa partie sud se situe également en zone 30. Elle est régulée par des feux de signalisation à son extrémité sud et par un giratoire à son extrémité nord. Elle donne un accès direct au site.
- **Rue Robert Lemoy** : localisée au nord-ouest du site, c'est une voie structurante de 2x1 voie, gérée par giratoire au niveau de ses deux extrémités. Elle dispose d'une piste cyclable unidirectionnelle de chaque côté de voirie. Son orientation est-ouest offre une connexion directe à la RD2009 à l'ouest et à la rue du Château des Vergnes à l'est.
- **Rue Victorien Sardou Nord** : voie orientée sur un axe nord-sud en 2*1 voie, elle borde le site d'étude sur sa partie ouest. Elle est constituée d'une piste cyclable bidirectionnelle sur sa partie nord et est principalement gérée par carrefours plans.
- **Rue Adrien Mabrut Sud** : située au sud du site, elle est aménagée en 2*1 voie et longe les voies de tramway sur un axe est-ouest. Elle est majoritairement gérée par feux et contient un léger tronçon de piste cyclable bidirectionnelle.
- **Rue Viviani** : voie de distribution nord-sud qui offre un accès direct aux zones résidentielles au sud du quartier des Vergnes. Elle est en 2x1 voie et dispose d'une voie bus dédiée à partir du carrefour avec la rue de la Volonté et le giratoire de la RN89, dans le sens nord-sud. Cette voie bus dessert de nombreux arrêts.
- **RD201D** : 2x1 voie d'orientation nord-sud permettant d'accéder à la commune de Gerzat au nord.
- **Rue de Flamina** : 2x1 voie d'orientation nord-sud, reliée au nord à la rue Robert Lemoy et au sud à la rue Adrien Mabrut Sud. Elle offre une BC unidirectionnelle de chaque côté de sa voirie.
- **Rue du Pont de Neyrat / rue Alphonse Daudet** : 2x1voie d'orientation est-ouest, offrant également une BC unidirectionnelle de chaque côté de sa voirie.

Les principales voies de dessertes du quartier des Vergnes sont les suivantes :

- Rue Martin et André Pougheon : 2x1 voie orientée nord-sud offrant un accès direct au stade par l'ouest. Elle est directement connectée à la rue Robert Lemoy au nord.
- Rue Jeanne Jugan : 2x1 voie orientée nord-sud.
- Rue du Commandant Luc : 2x1 voie desservant directement le stade à l'ouest.
- Rue Adrien Mabrut Nord / rue de la Plaine : voie située au nord du site qui donne un accès direct au projet de desserte nord-est. Voie en 2x1 voie.
- Rue d'Aulteribe : 2x1 voie orientée est-ouest localisée au sud de la zone du projet. Une partie de sa voie est située en zone 30. Elle permet une desserte rapide du site grâce à sa connexion à la rue du Château des Vergnes à l'est.
- Rue Victorien Sardou Sud : voie orientée nord-sud desservant les quartiers résidentiels à l'est.
- Le reste du réseau est constitué de voies de desserte vouées à une desserte locale fortement maillée. Ces voies sont situées en zone 30.

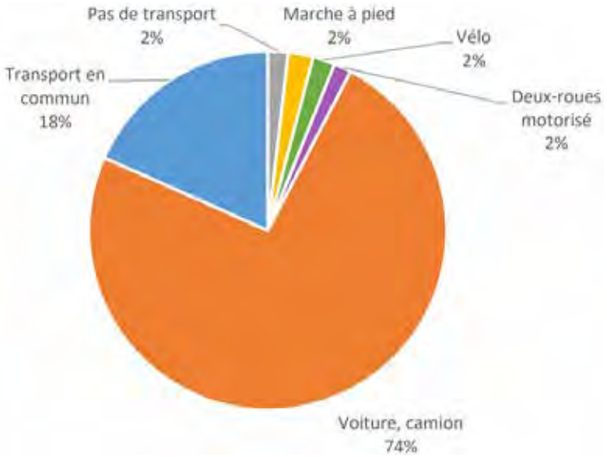
Cependant dans le cœur de quartier, les voiries en double-sens sont en impasse et débouchent sur des poches de stationnement. Leurs gabarits ne sont pas adaptés pour une circulation de desserte en cœur de quartier car trop largement dimensionnés. Ce qui induit par ailleurs des problématiques de vitesses et de flux poids-lourds sur ces axes trop largement dimensionnés.



Hiérarchie actuelle du réseau viaire autour et au sein du quartier des Vergnes, Etudes de mobilités phase 1, ETC / SARECO, 2022

3.3.6.1.2. Pratiques de la mobilité

En 2018, le taux de motorisation (nombre moyen de voitures à disposition des ménages) moyen à Clermont-Ferrand était de 0,95 véhicule/ménage (1,38 dans les maisons et 0,87 dans les appartements), identique depuis 2010.
Sur l'IRIS des Vergnes (dans lequel se trouve le projet), le taux de motorisation moyen est de 1,03 véhicule/ménage, supérieur à la moyenne communale. A noter également que 25% des ménages ne possèdent pas de voiture. Au vu de la demande observée sur le terrain à la pointe, en soirée, dans le périmètre d'étude, le bureau d'étude SARECO estime que le taux de motorisation des ménages en logements collectifs présents aujourd'hui est d'environ 0,85.



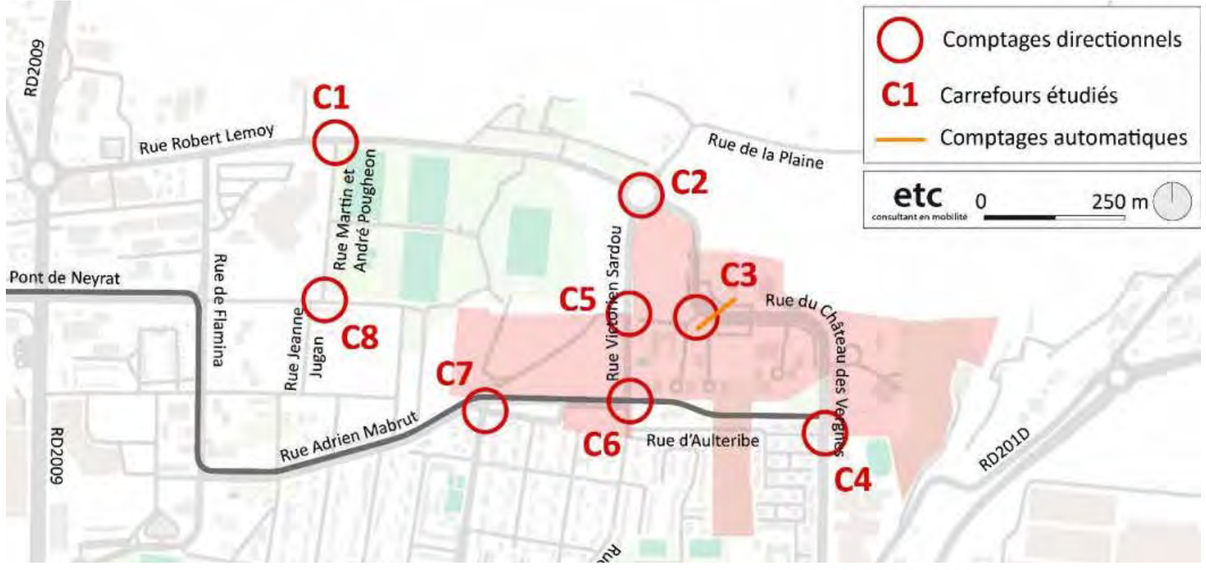
Parts modales des habitants du quartier des Vergnes pour aller travailler (IRIS « Les Vergnes ») INSEE 2017, Etude mobilité, ETC, 2022

Selon l'étude des mobilités réalisée par ETC en mars 2022, les habitants de l'IRIS Les Vergnes (périmètre plus élargie que le secteur d'étude) utilisent majoritairement la voiture pour aller travailler (env.75%). Toutefois, la part modale des transports en commun est assez représentative puisqu'elle constitue 18% des déplacements domicile-travail. Les déplacements actifs (vélo et marche) sont peu représenté deux même que l'utilisation de deux roues qui constituent chacun 2% des parts modales.

En général sur le commune de Clermont-Ferrrand, et donc le quartier des Vergnes, les flux se dirigent principalement vers Clermont-Ferrand même (71%) tandis que les autres destinations de travail sont généralement les communes limitrophes du quartier (Aubière, Chamalières, Cébazat, Gerzat ou Lempdes).

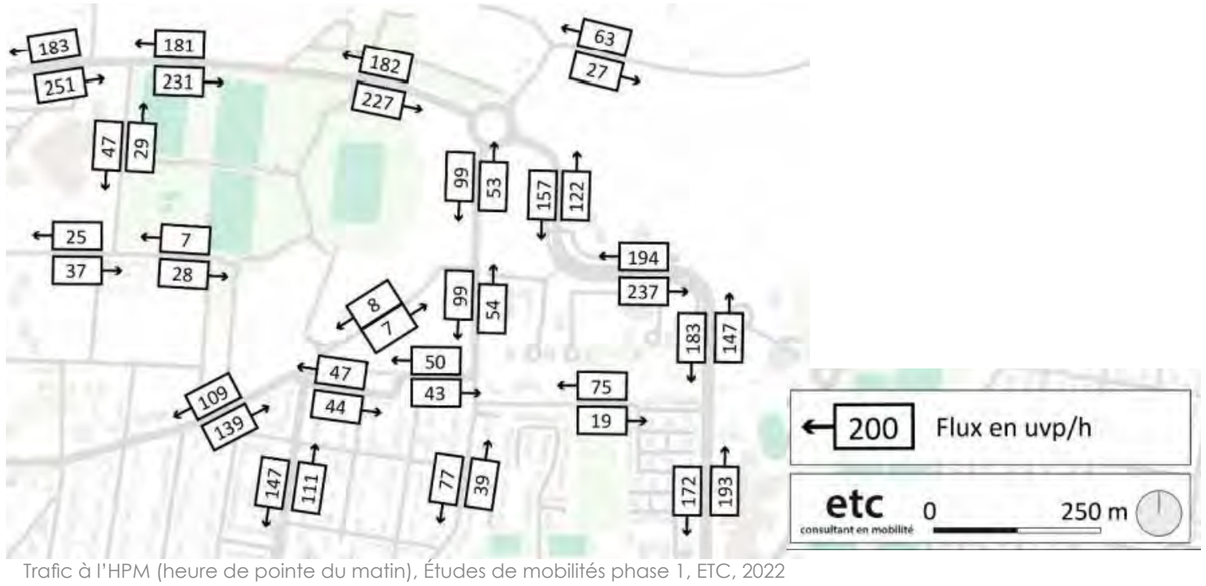
3.3.6.1.3. Trafic

En mars 2022, le bureau d'étude ETC a réalisé des comptages routiers directionnels. Ces comptages ont été effectués hors jours fériés et hors vacances scolaires, à l'Heure de Pointe du Matin (HPM) soit de 8h30 à 9h30 , et à l'Heure de Pointe du Soir (HPS)soit de 17h30 à 18h30.
Un point de comptage automatique a également été réalisé du 08/03/2022 au 14/03/2022 sur l'avenue du château des Vergnes.

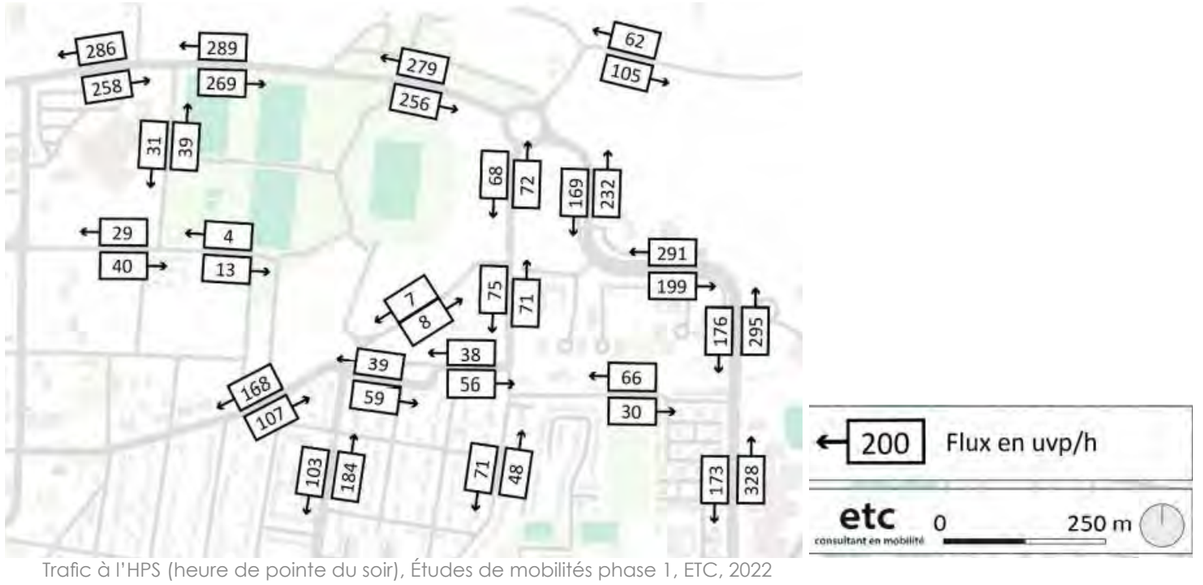


Numérotation des carrefours, Etudes de mobilités phase 1, ETC / SARECO, 2022

Les flux, autant en HPM qu'en HPS, apparaissent cohérents avec le dimensionnement et la fonction des voies. Les flux restent cependant faibles sur les deux heures de pointe, notamment en heure de pointe matin où les flux restent faibles à très faibles (moins de 200 uvp/h). En heure de pointe soir, la rue du Château des Vergnes est support de flux moyens (max 328 uvp/h/s) tandis que le reste des voies internes au quartier ne sont concernées que par des flux faibles à très faibles.

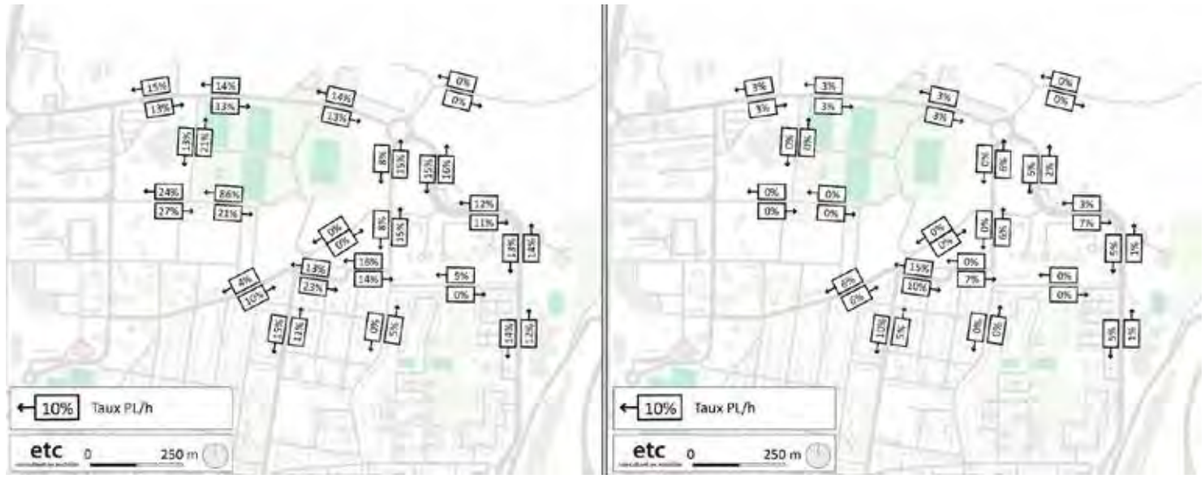


Trafic à l'HPM (heure de pointe du matin), Études de mobilités phase 1, ETC, 2022



Trafic à l'HPS (heure de pointe du soir), Études de mobilités phase 1, ETC, 2022

L'étude a cependant démontré que le taux de poids-lourds est très important sur le quartier tout au long de la journée et plus précisément sur l'avenue du château des Vergnes et la rue Robert Lemoy. Cette observation est à relativiser car les flux tous véhicules confondus sont faibles ((250 uvp/h en moyenne sur les axes de distribution). Pour rappel, le taux de PL minimal généralement constaté sur voirie est de 2% à 3%. Sur les grands axes, il est en moyenne constaté des taux de l'ordre de 5% à 10%.



Trafic poids-lourds à l'HPM et HPS, Études de mobilités phase 1, ETC, 2022

Les comptages automatiques sur la rue du Château des Vergnes ont dénombré en moyenne 273 PL sur une journée (moyenne sur les 5 jours ouvrés), soit 546 uvp/jour.
On en déduit donc qu'il y a un flux de transit PL très important circulant sur l'axe en contournement du boulevard Etienne Clémentel. En effet, même avec un trafic plus cohérent avec la fonction d'axe de distribution de la rue du Château des Vergnes, on observerait un taux PL de 7% sur une journée, ce qui correspond plutôt à une fréquentation poids lourds important d'une route départementale.

La circulation est fluide sur tous le secteur. On observe même de très bonnes réserves de capacité en majorité supérieures à 80% et pouvant aller jusqu'à 96% sur le C2 à l'HPM. La plupart des carrefours pourrait être gérée sans feu. En effet, la mise en place d'un carrefour à feu pour réguler le passage d'un tramway n'est pas obligatoire.

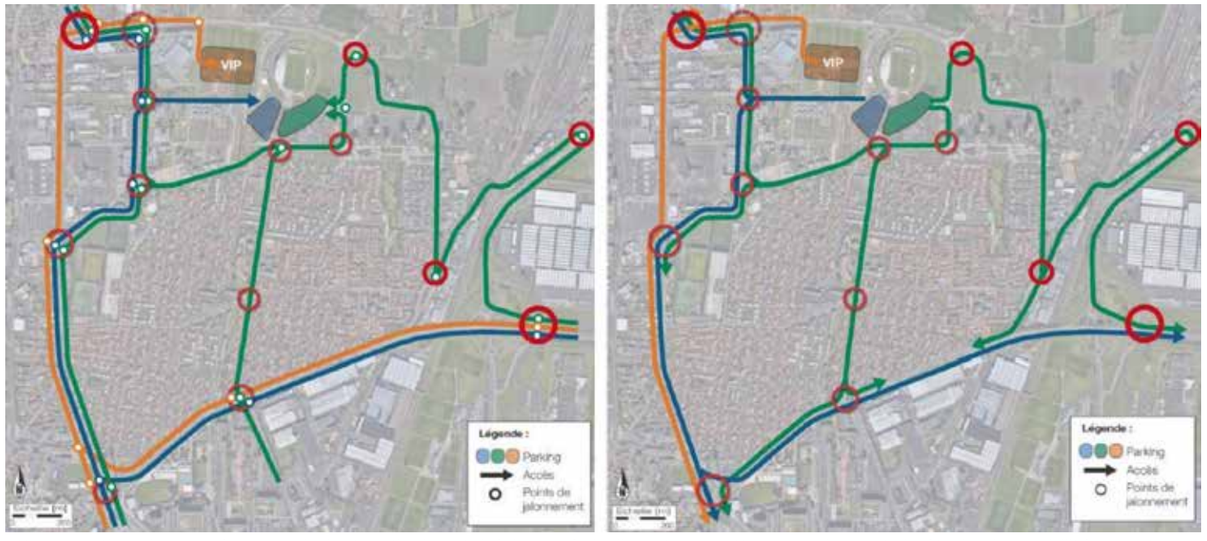
Le stade Gabriel Montpied

La présence du stade, constituant aujourd'hui un secteur peu dense et peu circulé, induit des flux importants de visiteurs les jours de match. Bien que ponctuels, ces flux de visiteurs ont des impacts sur la mobilité au sein et à proximité du secteur de projet.

En l'état actuel, les axes en bordure de périmètre concentrent les trafics d'accès et de transit, alors que les axes internes supportent un faible trafic. Des évolutions de flux sont à prévoir dues au projet d'agrandissement du stade et du renouvellement urbain du quartier, avec une densification des usages du secteur et de ses alentours, mais également avec la création d'un axe est-ouest.

A terme, ce sont 1 140 véhicules générés en accès, sur 2h, et en sortie de match sur 1h qui sont prévus. Les flux liés au x matchs se dilueront assez rapidement sur le réseau principal mais l'augmentation reste relativement importante sur les axes Viviani et Château des Vergnes.

L'organisation des accès et sorties au stade intègre la coupure de la rue Robert Lemoy entre le giratoire rue du Château des Vergnes/rue de la Plaine/rue Victorien Sardou/rue Robert Lemoy et le carrefour rue Martin et André Pougheon/rue Robert Lemoy, les jours de match, tout en essayant de maintenir au maximum les flux sur les axes structurants.



Organisation des accès (gauche) et sortie (droite) à large échelle (TRANSITEC, novembre 2021), étude de mobilité, ETC, 2022

3.3.6.1.4. Stationnement et espaces routiers

La voiture est omniprésente sur le quartier, autant par les gabarits de voirie qui apparaissent largement dimensionnés que par les larges poches de stationnements en surface, cela au dépend des cheminements piétons et cycles. Ces stationnement permettent d'accueillir plus de 1 100 voitures, sans compter les 120 box en parkings silos. Les poches de stationnement se situent en cœur de quartier ou accompagnent, via des contre-allées, l'avenue du château des Vergnes sur toute sa longueur.

L'accessibilité à ces poches par les piétons est peu lisible et mal aménagée.

Aussi sur le quartier, 50% des espaces est dédié aux voiries, à quelques trottoirs et aux stationnements aériens.

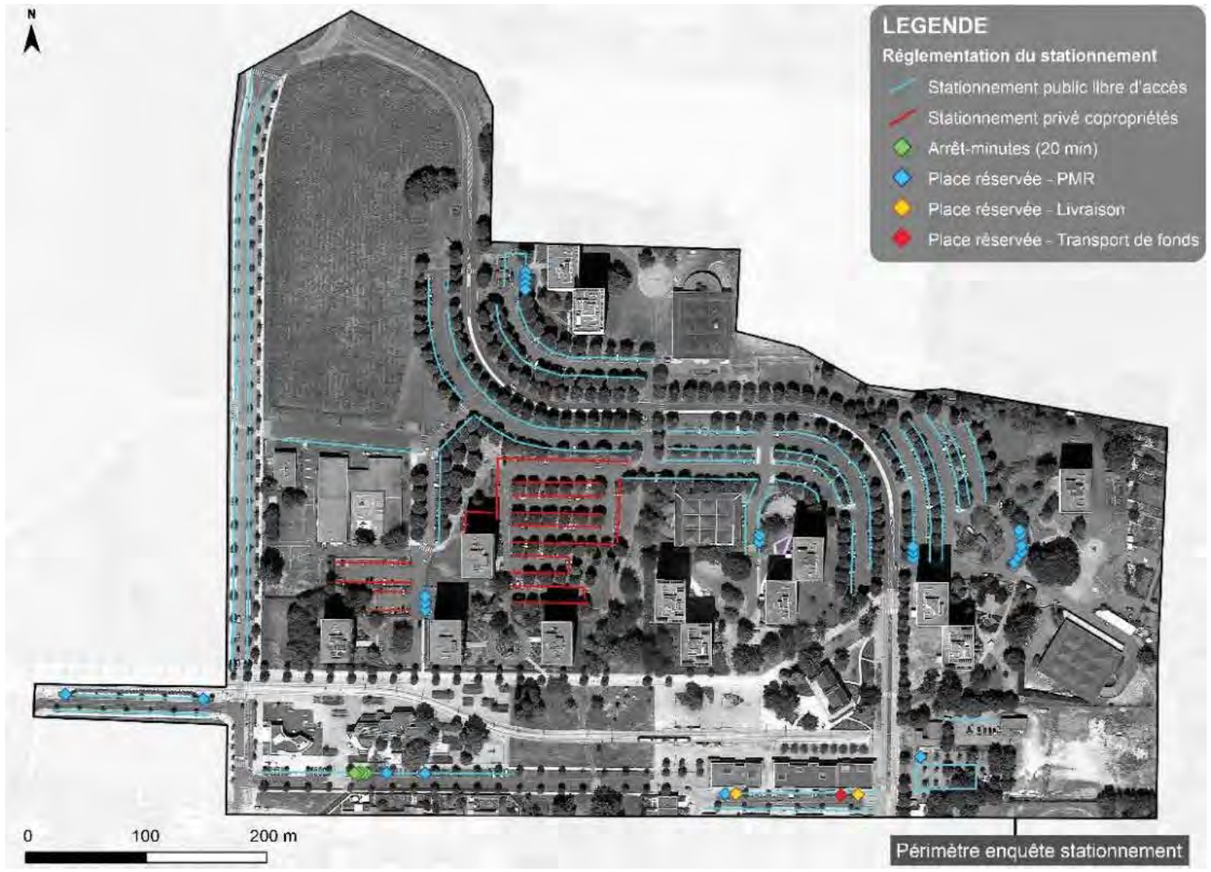


3.3.6.1.4.1. Offre de stationnement sur voirie

Selon l'étude de mobilités réalisée par ETC en 2022, un diagnostic de l'offre et de la demande en stationnement actuelles a été réalisé sur le quartier. Au total, il a été dénombré 1 130 places de stationnement dont :

- 830 pl. publiques non réglementées;
- 30 pl. réservées ;
- 300 pl. de stationnement privés, appartenant aux copropriétés.

	Domaine Ville de Clermont-Ferrand	Copropriétés	SOUS-TOTAL
Stationnement public	802 pl.	0 pl.	802 pl.
Arrêt-minutes	4 pl.	0 pl.	4 pl.
Stationnement privé Copropriétés	0 pl.	296 pl.	296 pl.
SOUS-TOTAL	**806 pl.**	**296 pl.**	**1102 pl.**
Stationnement réservé **PMR**	24 pl.	0 pl.	24 pl.
Stationnement réservé **Livraison**	2 pl.	0 pl.	2 pl.
Stationnement réservé **Transport de fonds**	1 pl.	0 pl.	1 pl.
SOUS-TOTAL	**27 pl.**	**0 pl.**	**27 pl.**
TOTAL	833 pl.	296 pl.	1129 pl.



Offre de stationnement sur voirie, Etudes de mobilités phase 1, ETC / SARECO, 2022

Les places de stationnement public sont réparties au sein du quartier (principalement sous la forme de poches de stationnement) et en bordure (sur voirie). Les places de stationnement privé liées aux copropriétés privées sont localisées au niveau des 4 immeubles en copropriétés, avec :

- Un parking de 55 pl. réservé aux résidents de la résidence Ravel (31 Rue du Château des Vergnes) ;
- Un parking de 241 pl. réservé aux résidents des résidences Polignac (23 Rue du Château des Vergnes), Chazeron (25 Rue du Château des Vergnes) et Cordes (27 Rue du Château des Vergnes).

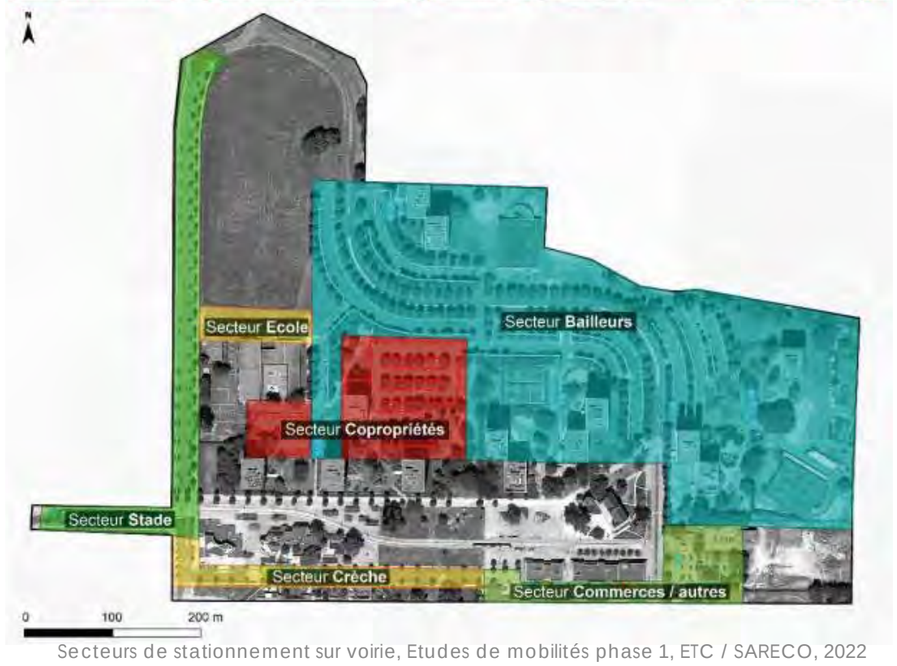
Les 2 parkings privés ne disposent d'aucun contrôle d'accès. Ils sont signalés par des panneaux mais on note que le marquage au sol indiquant le numéro d'appartement lié à une place est quasi effacé voir inexistant.

En lien avec la destination des immeubles existants, on peut identifier 6 secteurs pour le stationnement sur voirie :

- Le secteur « Bailleurs », situé au cœur du quartier ;
- Le secteur « Copropriétés », situé au niveau des immeubles des copropriétés privées ;
- Le secteur « École », situé devant le groupe scolaire Romain Rolland ;
- Le secteur « Stade », situé sur la voirie adjacente à la parcelle du stade Gabriel Montpied ;
- Le secteur « Crèche », situé devant la crèche municipale ;
- Le secteur « Commerces / autres », situé au croisement de la Rue d'Aulteribe et de la Rue du Château des Vergnes.

L'essentiel de l'offre de stationnement du périmètre se trouve au cœur du quartier, dans les secteurs Bailleurs (52 % de l'offre totale) et Copropriétés (près de 30% de l'offre totale).

Secteur	Stt. public Libres d'accès	Arrêt-minutes	Stt. privé Copropriétés	Stt. Réservé PMR	Stt. Réservé Livraison	Stt. Réservé Transport de fonds	TOTAL
Bailleurs	574 pl.	0 pl.	0 pl.	18 pl.	0 pl.	0 pl.	592 pl.
Copropriétés	0 pl.	0 pl.	296 pl.	0 pl.	0 pl.	0 pl.	296 pl.
Ecole	23 pl.	0 pl.	0 pl.	0 pl.	0 pl.	0 pl.	23 pl.
Stade	109 pl.	0 pl.	0 pl.	2 pl.	0 pl.	0 pl.	111 pl.
Crèche	24 pl.	4 pl.	0 pl.	2 pl.	0 pl.	0 pl.	30 pl.
Commerces / autres	72 pl.	0 pl.	0 pl.	2 pl.	2 pl.	1 pl.	77 pl.
TOTAL	802 pl.	4 pl.	296 pl.	24 pl.	2 pl.	1 pl.	1129 pl.



Secteurs de stationnement sur voirie, Etudes de mobilités phase 1, ETC / SARECO, 2022

3.3.6.1.4.2. Occupation du stationnement sur voirie

A l'échelle de l'ensemble du périmètre d'étude on observe des réserves de capacité importantes autant en matinée (593 pl. disponibles sur voirie hors places réservées) que le soir (478 pl. disponibles sur voirie hors places réservées) :

- En matinée, le taux d'occupation moyen était de 45 % et le taux de congestion était de 47 % (16 v. en stationnement interdit) ;
- Le soir, le taux d'occupation moyen était de 55 % et le taux de congestion était de 59 % (40 v. en stationnement interdit).

A l'échelle des secteurs, on observe globalement sur voirie :

- Une occupation du stationnement plus importante en soirée dans les secteurs « Bailleurs » et « Copropriétés » en lien avec le retour des résidents actifs :
  - 605 véhicules (dont 15 PMR et 40 interdits) présents dans les deux secteurs le soir vs. 439 véhicules (dont 9 PMR et 16 interdits) en journée ;
  - Mais des réserves de capacité qui restent importantes sur les deux secteurs : 202 pl. dispos. disponibles dans le secteur Bailleurs et 118 pl. disponibles dans le secteur Copropriétés.
- Un certain nombre de véhicules ventouses et / ou épaves et, d'après Clermont Auvergne Métropole, une certaine insécurité (voitures brûlées régulièrement, …) dans le secteur « Bailleurs » ;
- Un usage probable du stationnement des secteurs « Crèche » et « Commerces / autres », par les résidents des lotissements situés au sud du quartier, au moins en soirée (57 v. stationnés) ;
- Une faible occupation du secteur « Stade » tout au long de la journée ;
- Une occupation du secteur « École » principalement liée au groupe scolaire (- 11 v. le soir).



Congestion du stationnement sur les secteurs , Etudes de mobilités phase 1, ETC / SARECO, 2022

A l'échelle des tronçons, on observe plus finement, en soirée, au cœur du quartier des Vergnes :

- Une multiplication des interdits en pieds d'immeuble, surtout à l'Est du quartier, au niveau du Bat. 80 (22 Rue du Château des Vergnes) ;
- Une augmentation de l'occupation localisée presque uniquement sur les tronçons les plus proches des immeubles.

3.3.6.1.4.3. Offre des parkings et box

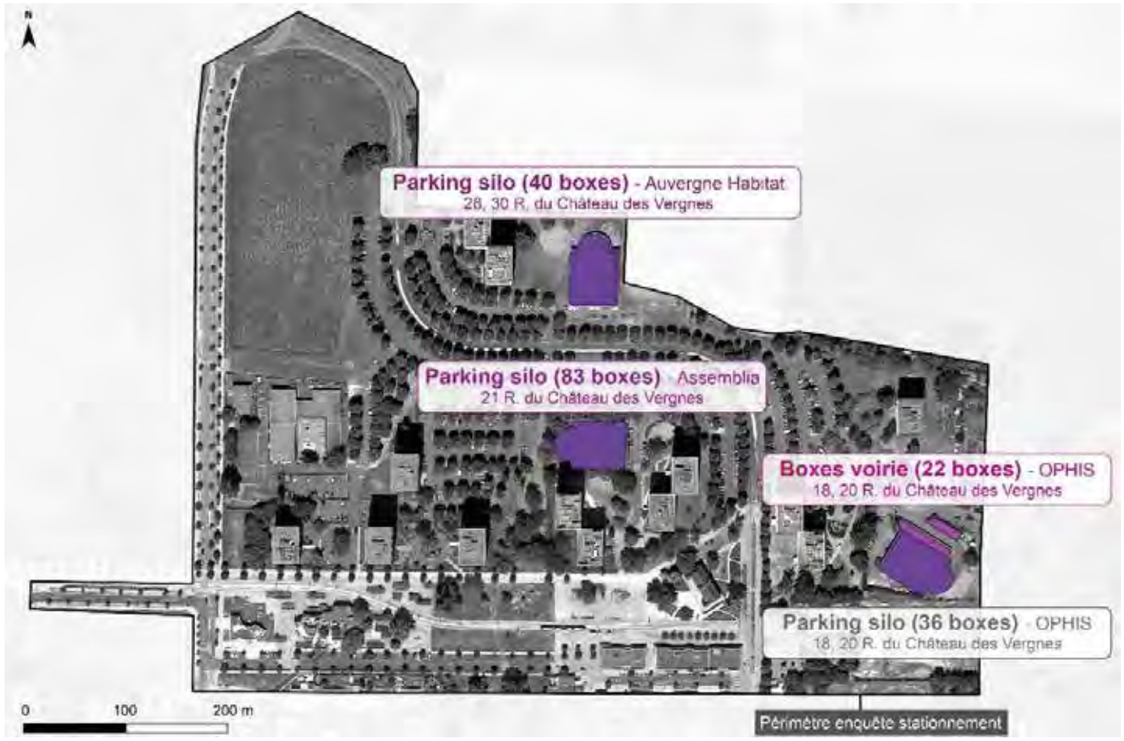
Les données transmises par les bailleurs ont permis de recenser un total de 145 boxes voitures disponibles au cœur du quartier des Vergnes (secteur Bailleurs), avec :

- 123 boxes dans les parkings silos, dont :
  - 40 boxes appartenant à Auvergne Habitat ;
  - 83 boxes appartenant à Assemblia ;

- 22 boxes sur voirie appartenant à OPHIS démolis début 2024.

A noter que :

- OPHIS possédait également un parking silo de 36 boxes mais qui est condamné depuis un incendie;
- Les boxes peuvent être loués par des résidents extérieurs aux résidences des bailleurs sociaux (résidents des copropriétés privées par ex.).



Stationnement existant dans le périmètre d'enquête, Etudes de mobilités phase 1, ETC / SARECO, 2022

3.3.6.1.4.4. Occupation des parkings et boxes

Les données transmises par Auvergne Habitat nous permettent d'identifier un taux de location des boxes de 85% pour le parking silo du 28 Rue du Château des Vergnes.
Nous n'avons pas reçu pour l'instant les données concernant l'occupation des parkings silo des 18/20 et 21 Rue du Château des Vergnes.
D'expérience, nous savons qu'un box loué ne signifie pas un box occupé par une voiture : les boxes peuvent servir pour du rangement ou être loués mais non utilisés par ex.

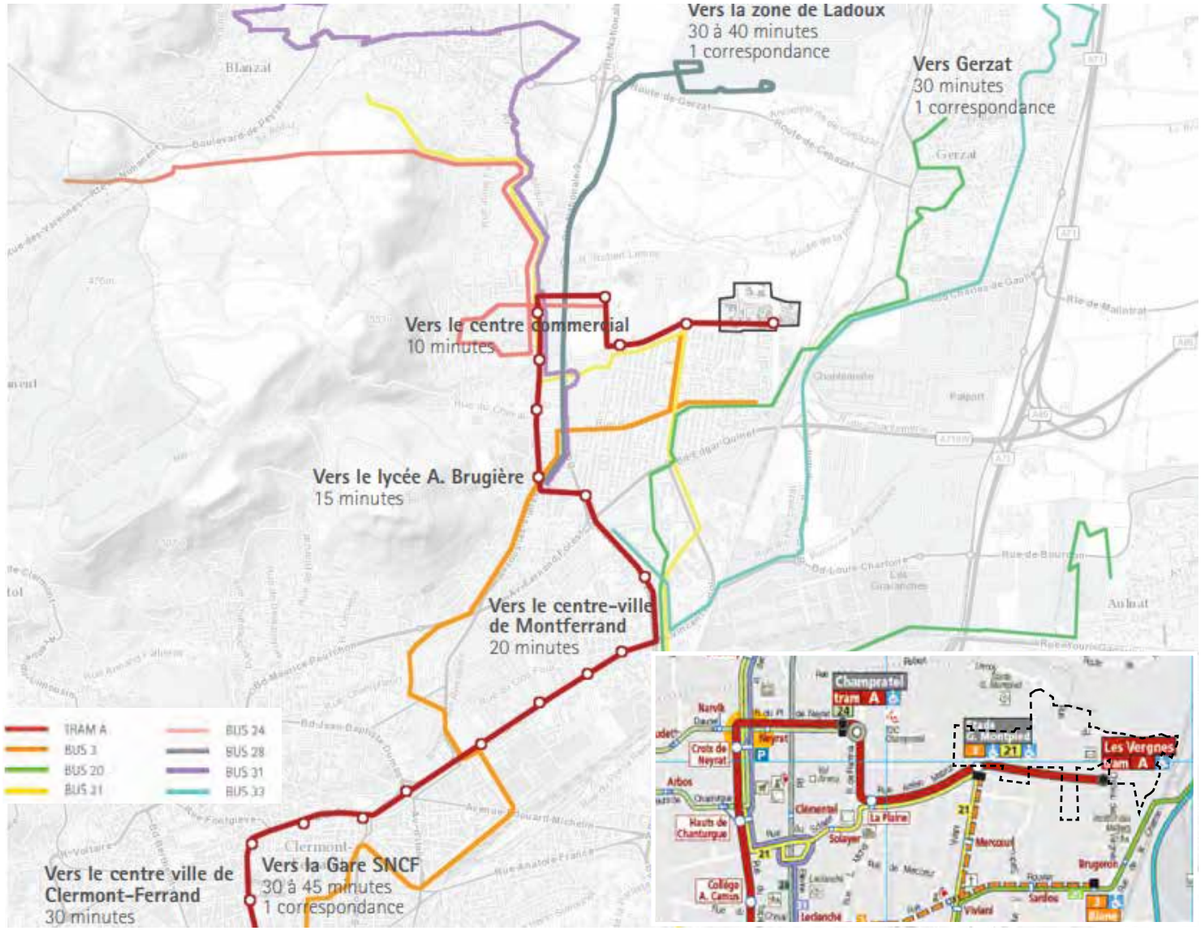
SARECO propose donc de retenir un taux d'occupation voiture moyen (pour du stationnement), très prudent, de 70%..

Vecteurs d'occupation	Gestionnaire	Nombre de boxes voitures	Boxes voitures loués	Boxes voitures vacants
Parking silo / Régie 18/20 Rue du Château des Vergnes	OPHIS	36 pl.	NC	NC
Parking silo / Maison de quartier 28 Rue du Château des Vergnes	Auvergne Habitat	40 pl.	34 pl. (85%)	6 pl.
Parking silo 21 Rue du Château des Vergnes	Assemblia	83 pl.	NC	NC
Boxes voirie 18/20 Rue du Château des Vergnes	OPHIS	22 pl.	NC	NC

En synthèse, on constate une absence de report des résidents des copropriétés privées et des résidences des bailleurs sociaux sur le stationnement bordant le quartier (environ 240 pl.). On constate également que l'offre de stationnement est très importante dans les secteurs Bailleurs et Copropriétés, et ils disposent donc de forte réserves de capacités.
L'étude révèle également un nombre important de véhicules en stationnement interdit, surtout le soir, symptomatique d'une volonté de se rapprocher au plus près des immeubles plus que d'un manque de place. Enfin, une certaine insécurité (voitures brûlées régulièrement, ...) dans le secteur « Bailleurs » a été mise en avant, qui peut inciter les résidents à louer des boxes pour y stationner leurs véhicules. Toutefois, on constate/estime quand même des réserves de capacité dans les parkings silos.

3.3.6.2. Déplacements en transports en commun

La desserte du quartier en transport en commun se fait principalement par la ligne de tramway A (Les Vergnes - La pardieu gare), pour laquelle l'arrêt « Les Vergnes » est le terminus. Un second arrêt, « Stade G. Montpied » est situé à 800 m du cœur de quartier. Par cette ligne de tramway, le quartier est lié au quartier de Champratel et Croix Neyrat (centralité commerciale), à certains pôles d'emplois et également au centre-ville de Clermont-Ferrand (en 20-30 min).
Mise en service en 2006, cette ligne de 17 km environ possède des fréquences régulières avec un tramway toutes les 5 à 8 min (en journée de semaine) et toutes les 8 à 10 min (en journée, le samedi), permettant une forte utilisation de cette ligne. La ligne A est un atout pour le quartier, mais n'est pas toujours compétitive, notamment face à la voiture individuelle. De plus, la situation en bout de ligne du quartier contribue à son isolement qui, bien que connecté au reste du territoire, constitue un espace d'insécurité (constaté et ressenti).



Desserte en transports en commun, Etude urbaine des Vergnes, Tekhné, 2018

La ligne de tramway A est cependant bien cadencée aux heures creuses et aux heures de pointe. On observe des heures de pointe étendues de 6h00 à 18h00.

L'offre en transport en commun est complétée par la desserte en bus de ville. Ce sont 3 lignes qui passent à proximité mais ne desservent pas le cœur du quartier, contribuant à l'utilisation de la voiture. Toutes sont situées au Sud des Vergnes :

- ligne 21 reliant le nord et le sud de Clermont (Cébazat CHUq uartier Chambon/ Aubière Z.I) à l'arrêt G.Montpied.
- ligne 3 liaison nord-sud avec desserte de la gare (Stade G. Montpied/Iliane Les Vignes- Romagnat Gergovia) à l'arrêt G.Montpied.
- ligne 20 (Aulnat Saint Exupéry- Gerzat Champfleuri), à l'arrêt Iliane à 700m à pied du cœur de quartier, liaison avec le nord et est du territoire.

Nom de la ligne	Exploitant	Terminus	Accessibilité aux deux directions à moins de 500 m	Heure de pointe (HP) de semaine		Fréquence en HP		Fréquence hors HP		Soirée
				Matin	Soir	Semaine	Weekend	Semaine	Weekend	
Tramway A	T2C	Les Vergnes – La Pardieu Gare	Oui	6h – 18h		5–8 min	8 – 10 min	8–15 min	10–15 min	Oui
BUS 3	T2C	Les Vignes / Stage G. Montpied / Iliane – ROMAGNAT Gergovia	Oui	6h – 10h	17h – 18h	15–20 min	20 min	30 – 35 min	40–60 min	Non
BUS 20	T2C	GERZAT Champfleuri – AULNAT St. Exupéry	Oui	6h30 – 8h30	17h – 18h	20 min	30 min	30 – 35 min	40–60 min	Non
BUS 21	T2C	CÉBAZAT CHU L. Michel – Quartier Chambon / AUBIÈRE Z.I. Ribes	Oui	7h – 9h	17h – 18h	10–15 min	20–25 min	18 min	25 min	Non
BUS 24	T2C	BLANZAT La Grotte – CÉBAZAT CHU L. Michel / Champratel	Non	7h – 9h	17h – 18h	12 min	15 min	20 min	30 min	Non

Fréquence des transports en commun sur les Vergnes, Étude de mobilité, ETC/SARECO, 2022

La desserte en commun ne permet pas d'accéder aux principales zones d'emplois de la Région en un temps convenable (> 40 minutes). Les quartiers rapidement accessibles sont ceux à proximité directe de notre secteur d'étude : La Plaine, Gerzat, La Croix-de-Neyrat.
Le temps d'accès en transports en commun ne permet donc pas de faire concurrence à l'usage de la voiture (< 50 minutes en TC pour rejoindre le gare contre < 15 minutes en voiture).
En synthèse, le périmètre du projet reste peu accessible en transports en commun non-urbain (bus/tramway). Il faut notamment environ 50 minutes pour accéder à la gare depuis le quartier des Vergnes. Les temps de trajet pour accéder aux principales zones d'emplois limitrophes sont donc relativement longs.

Le plan de déplacement urbain vise à apporter une réponse aux enjeux de mobilité par le développement des transports en commun et du report modal. Aussi, le PDU porte comme ambition de mettre en œuvre un « RER Clermontois » et de renforcer les pôles multimodaux. Un projet de pôle multimodal est donc en étude sur la commune de Gerzat.

3.3.6.3. Déplacements modes actifs (piétons et cycles)

Au sein de son projet de territoire, à travers le PADD du PLU, la ville porte l'ambition de « *développer la mobilité et un réseau de modes doux* ». Le territoire est également concerné par un Plan de déplacement urbain (PDU), document de planification de la politique des mobilités de l'agglomération pour une période de 10 ans. Ce PDU se tourne aussi vers le développement des modes actifs particulièrement à travers l'axe stratégique n°2 « *Offrir un espace public accueillant et facilitant pour les modes actifs* « . Plusieurs actions ont été mises en œuvre dans l'agglomération et notamment dans les quartiers de grands ensembles tel que l'abaissement des vitesses automobiles à 30 km/h.

Sur le quartier des Vergnes, les cheminements piétons et cycles existent mais sont discontinus, peu sécurisés et peu lisibles. La place de la voiture y est largement prioritaire.

3.3.6.3.4.1. Cheminements piétons

Le long de l'avenue du château des Vergnes, axe principal du site, aucune continuité piétonne n'est à noter. Constat identique pour les voies de desserte principales le long desquels aucun cheminement piéton n'est présent, de même sur les espaces de stationnement. La majorité des cheminements piétons se font donc sur la voirie et lorsqu'ils existent les revêtements sont fortement dégradés. Cela contribue également à marginaliser les personnes à mobilité réduite, rendant ce quartier peu inclusif.
Les franchissements de voiries sont dangereux et anxiogènes bien que des aménagements aient été réalisés.
Un sentiment d'insécurité peut se faire sentir par l'absence d'aménagement mais également la qualité de l'éclairage public en accompagnement des ces parcours.

3.3.6.3.4.2. Cheminements cycles

Dans le but de développer la pratique quotidienne du vélo, la CAM a déjà aménagé sur son territoire plus de 100 km de pistes et voies cyclables dont une partie connecte le site des Vergnes au centre-ville de l'agglomération. Cependant la situation du quartier des Vergnes en bout de ville ne favorise pas l'utilisation du vélo car les parcours restent en partie discontinus et aucun n'a été aménagé vers les zones d'emplois (Chantemerle, Gravanches, nord de Cébazat,...). La mise en place des aménagements cyclables se fait au gré des réaménagements de voirie si bien que le réseau n'est pas continu et présente de nombreux points de ruptures.
Les axes cyclables bordent le quartier en parallèle du Tram et rue Victorien Sardou (piste cyclable bidirectionnelle) ainsi que l'extrémité Sud de l'av. du château des Vergnes (pistes cyclables monodirectionnelles).

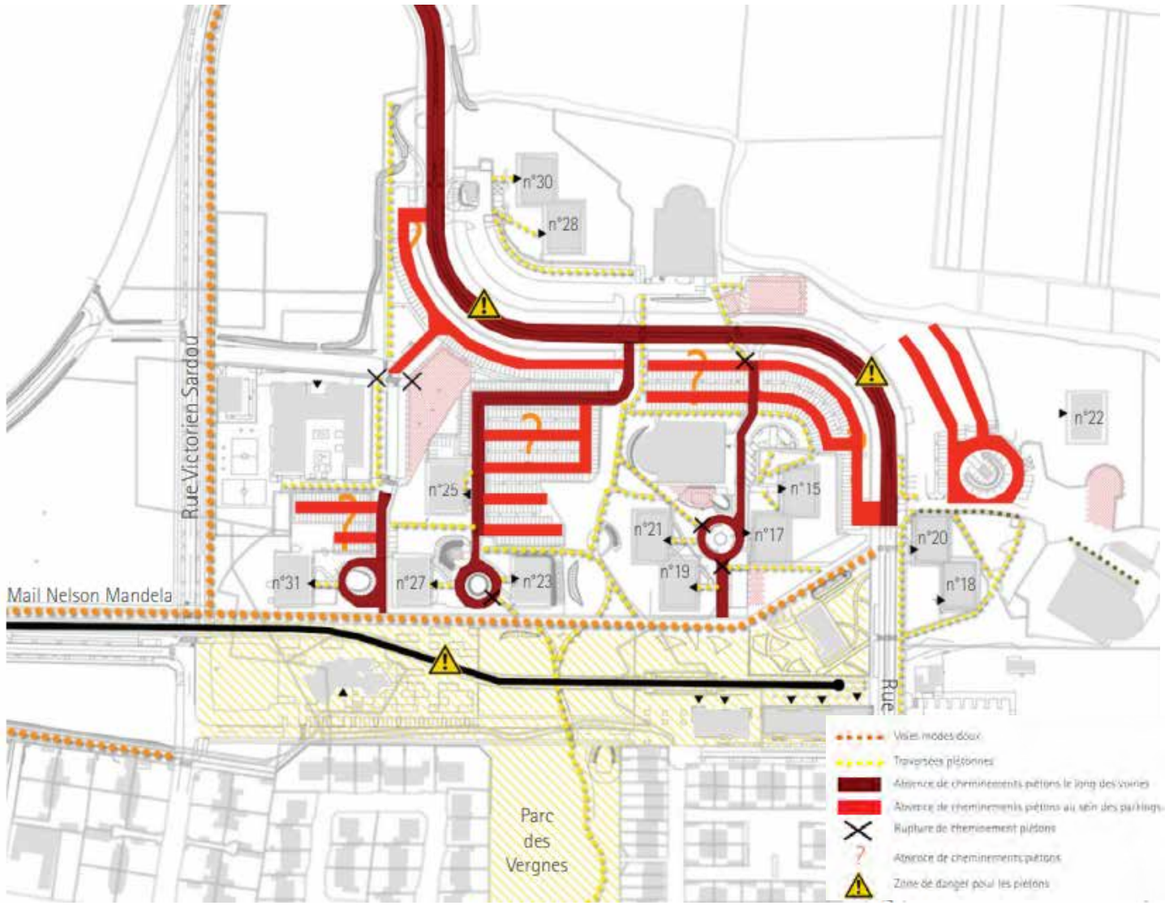
La Ville de Clermont et SMTC ont également développé une offre de vélo en libre service « C.Vélo « . La ville compte 52 stations et 520 vélos à disposition (7j/7, 24h/24, 365 jours/an). Cependant, bien que ce service se soit étendu en dehors du centre-ville il n'est pas présent sur le quartier des Vergnes.

Les aménagements cyclables sur le quartier sont en effet peu développés. Le réseau existant est peu lisible. En effet, les pistes cyclables se confondent aux trottoirs, engendrant un conflit avec les piétons.
On note quelques stationnements vélos sur l'espace public (aux arrêts TC, au parking au nord de l'institut des métiers,...) mais qui n'apparaissent pas toujours adaptés aux besoins. Aux arrêts de tram on constate un manque de stationnements sécurisés. De plus, dans les résidences, on note des mauvaises conditions des stationnements vélos voire une absence de stationnement. Le manque d'arceaux favorise alors le stationnement des vélos de manière désordonnée ou plus largement ne favorise pas le rabattement vers l'utilisation du vélo.

Un schéma cyclable métropolitain est en cours de réalisation (livraison en 2028), mais aucun aménagement n'est prévu à terme au niveau du quartier des Vergnes. On observe pourtant de façon générale une hausse de la demande en mobiliers vélos robustes et flexibles.
Le quartier des Vergnes se situe dans l'aire d'influence des Transport en commun en site propre (TCSP) induisant des règles particulières de stationnements voitures et cycles. Par exemple, le nombre de place de stationnement minimum est de 0,5 par logement et de 0 pour le logement social. Pour le stationnement vélo les logements y compris sociaux doivent prévoir 1 place minimum pour les opérations de 30 logements et 1,5 places pour celles de plus de 30 logements.



Réseau cyclable sur le quartier des Vergnes, Etude urbaine des Vergnes, Tekhné, 2018



Un quartier éloigné des lieux d'intensité, Etude urbaine des Vergnes, Tekhné, 2018

MOBILITÉ

Constats

- Un système viaire complexe et incomplet composé de nombreuses impasses, à la compréhension difficile et n'étant pas adapté à une circulation en cœur de quartier.
- Des confits d'usages entre modes actifs ainsi qu'avec les voitures.
- Des manques de stationnements vélos sécurisés, notamment aux arrêts TC.
- Un quartier connecté au centre-ville et aux principaux équipements de la métropole par le tramway mais une situation en bout de ligne

Enjeux

- Réduction des déplacements émetteurs de GES sur le secteur, place de l'intermodalité, de la mutualisation de déplacements ou de l'utilisation de modes doux.
- Développement de liaisons de qualité au cœur du quartier en connexion avec les aménagements existants, lisibilité, sécurité et perméabilité pour les modes actifs.
- Inscription du secteur d'étude dans le réseau global de cheminements modes actifs et création d'aménagements robustes et flexibles.
- Mutualisation des places de stationnement et amélioration de leurs qualités paysagères et environnementales.
- Hiérarchisation du réseau viaire interne au quartier et organisation des accès au cœur du site.
- Prise en compte de la gestion de la voirie en situation de match.
- Limitation des passages de poids-lourds en cœur de quartier.

3.3.7. RÉSEAUX

Source :
- *Diagnostic hydraulique et VRD, INGEROP, 13 décembre 2021*
- *Sites du réseau de chaleur de la CAM et d'ECLA, 2022*
- *Récapitulatif sur les contenus en CO2, taux d'ENR&R et chaleur issue du Réseau de chaleur, SNCUCU, 2020*

Le bureau d'étude INGEROP a réalisé des demandes de renseignements (DT) sur les réseaux existants. Les études réalisées dans le cadre du projet d'agrandissement du stade Gabriel Montpied ainsi que celles des travaux des espaces publics sur la place des Droits de l'Homme ont constitué une base solide. Les concessionnaires présents sur le quartier des Vergnes sont listés dans le tableau ci-après.

Types de réseaux humides	Concessionnaires
Réseau d'adduction d'eau potable	Clermont Auvergne Métropole
Réseau d'eaux pluviales	
Réseau d'eaux usées	
Gaz	GRT Gaz
Réseau de chaleur urbain	ENGIE (Energie Clermont-Ferrand Avenir)/ COFELY

Types de réseaux secs	Concessionnaires
Electricité (HTA, BT, BT aérien)	ENEDIS
Eclairage public	Clermont Auvergne Métropole
Télécommunications	ALTICE Numéricable, SFR, AXIONE Bouygues, AXIANS Networks, COVAGE

Liste des concessionnaires présents sur le périmètre de Renouvellement Urbain des Vergnes

3.3.7.1. Eau potable et assainissement

Concernant le réseau d'eau potable, Clermont-Ferrand est alimentée en régie directe par Clermont Auvergne Métropole. L'eau distribuée sur le site d'étude est captée dans la nappe alluviale de l'Allier. D'après l'étude de cadrage d'Indiggo datant de 2020, l'eau distribuée est de qualité satisfaisante (analyse ARS).

Clermont Auvergne Métropole assure la compétence assainissement collectif, c'est-à-dire la collecte, le transport, le traitement des eaux usées d'une majeure partie des communes de la Métropole. Elle gère une station d'épuration principale, la Station des Trois Rivières et 8 petites stations d'épuration. La majorité du réseau de la métropole est en séparatif à l'exception des parties Centre et Ouest de Clermont-Ferrand, de la commune de Royat et du Cendre qui sont en réseau unitaire.
Le périmètre d'étude bénéficie d'un réseau séparatif, permettant ainsi une collecte différenciée des eaux pluviales et des eaux usées ou eaux vannes. Les Vergnes font partie du secteur d'assainissement collectif géré par CAM.

Les eaux pluviales des surfaces imperméabilisées actuelles du quartier de la zone d'étude (voie, trottoirs, bâtiments) sont collectées par le réseau d'assainissement de la ville de Clermont-Ferrand et géré par la DCA (Direction Cycle de l'Eau et de l'Assainissement). Ce réseau est enterré et dirigé vers le Bédat. Il est constitué d'une canalisation principale Ø 2000 mm orienté Ouest-Est et traversant toute la zone du projet.
Des collecteurs secondaires (de diamètres inférieurs) sont placés sous les espaces urbanisés (parkings, Place des Droits de l'Homme, etc.) et se raccordent à cette canalisation principale. A noter un ouvrage enterré de gestion des eaux pluviales, le BSR (Bassin de stockage et restitution), présent en limite Sud-Ouest du périmètre d'étude. Ce bassin permet également de limiter le risque de pollution des eaux de ruissellement dû aux fortes pluies qui saturent les réseaux. Le fonctionnement de ce bassin fait l'objet d'un entretien spécifique avec les Services de la DCE, mais il n'interfère pas aujourd'hui avec le réseau structurant des


Bassin de stockage et restitution, Google Earth, 2022

Vergnes, puisqu'il est implanté en amont, sur le réseau unitaire (cf. carte ci-après). Le bassin possède une capacité de 2 200m³.

Le quartier étant en lien avec la zone du stade G. Montpied, le bureau Ingerop a également recherché le type de réseau d'assainissement au droit du stade. Aucun réseau de collecte n'a été détecté sur les abords du stade.

Les seuls réseaux recensés à proximité sont :
- Rue Victorien SARDOU, avec une antenne positionnée sous la chaussée et assurant la collecte de la voirie jusqu'au giratoire au Nord.
- Rue Adrien MABRUT, avec le réseau principal de collecte sous chaussée, représentant l'artère principale du secteur.

La gestion des eaux pluviales est considérée comme **très peu développée** sur le site de projet. En effet, un aménagement de recueil des eaux de pluie est identifié au Nord du Parc des Vergnes. Il semble rejoindre le réseau d'assainissement.

Le réseau de collecte des eaux pluviales ne se rejette pas en direction du nord (vers le Ru de la Chaux), mais vers le réseau principal de collecte de la Métropole au Sud.
Aucun rejet des eaux pluviales canalisées ne s'effectue aujourd'hui vers la plaine agricole, hormis éventuellement des eaux superficielles. Le réseau principal de collecte Ø 2000 mm reprend l'ensemble des espaces imperméabilisés (toitures et voiries). Le sens d'écoulement correspond à la pente naturelle du terrain. Aucun ouvrage de régulation n'est présent sur cette partie du réseau. Nous ne disposons d'aucune information à ce stade sur l'état de ce réseau, sa réserve de capacité ou son état général mais l'on peut présager que sa mise en œuvre a été concomitante avec la création du secteur.
Aucune connexion n'est faite avec le parc des Vergnes, qui reste un espace naturel sans aucune fonction particulière avec le réseau d'eau pluviale du secteur.

Les exutoires des Vergnes : L'exutoire du réseau principal de la zone se situe à l'Est, au delà des voies ferrées, au niveau de la commune de Gerzat. Les eaux pluviales collectées sont rejetées dans la Tiretaine.

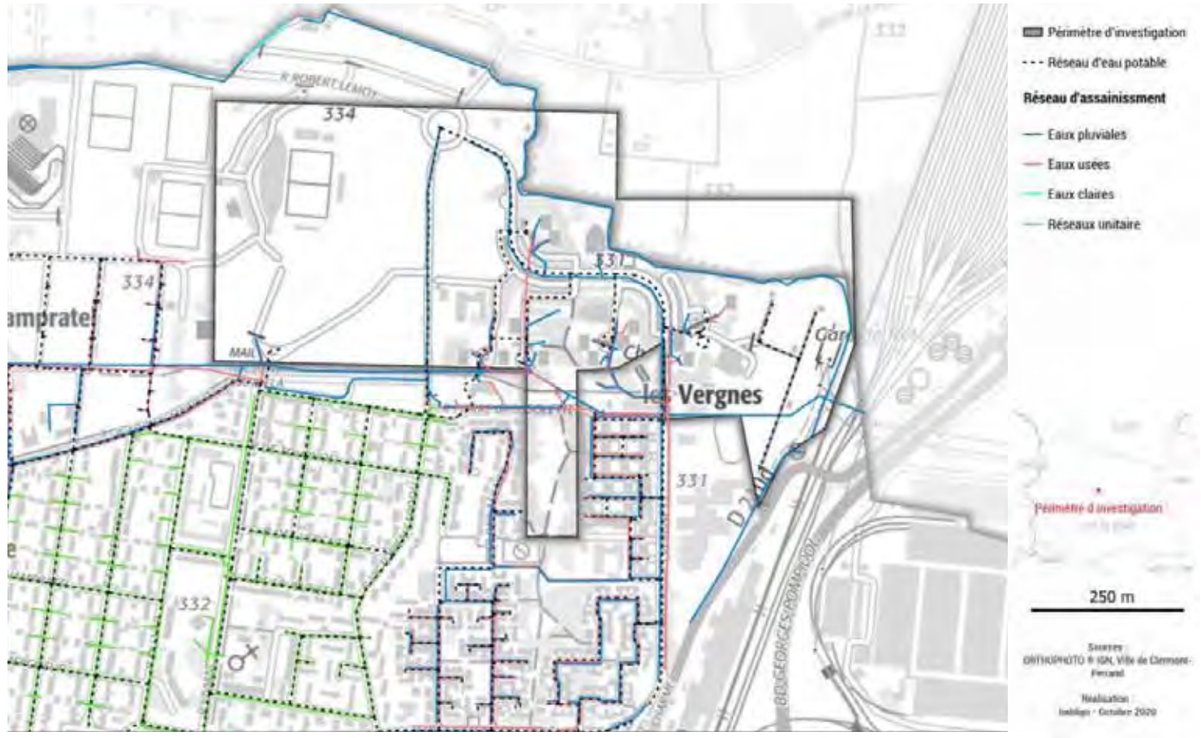
Traitement : Les eaux usées et pluviales de la ville sont traitées au droit de la station d'épuration des Trois Rivières située environ à 2km au Sud-Est. Elle a une capacité de 425 000eqH, et est capable de traiter jusqu'à 176 000m³ par jour selon un procédé de type boues activées à aération prolongé. D'après le site assainissement.developpement-durable.gouv.fr, qui fournit la fiche détaillée des informations sur cette station d'épuration (n° 0463113S0006), en 2019, sa charge maximale en entrée était de 281 862 EH, c'est-à-dire qu'elle était utilisée au maximum à 66% de sa capacité. La station de traitement des eaux usées a récemment fait l'objet d'une rénovation afin de faire face à l'augmentation de la population et aux nouvelles normes européennes.



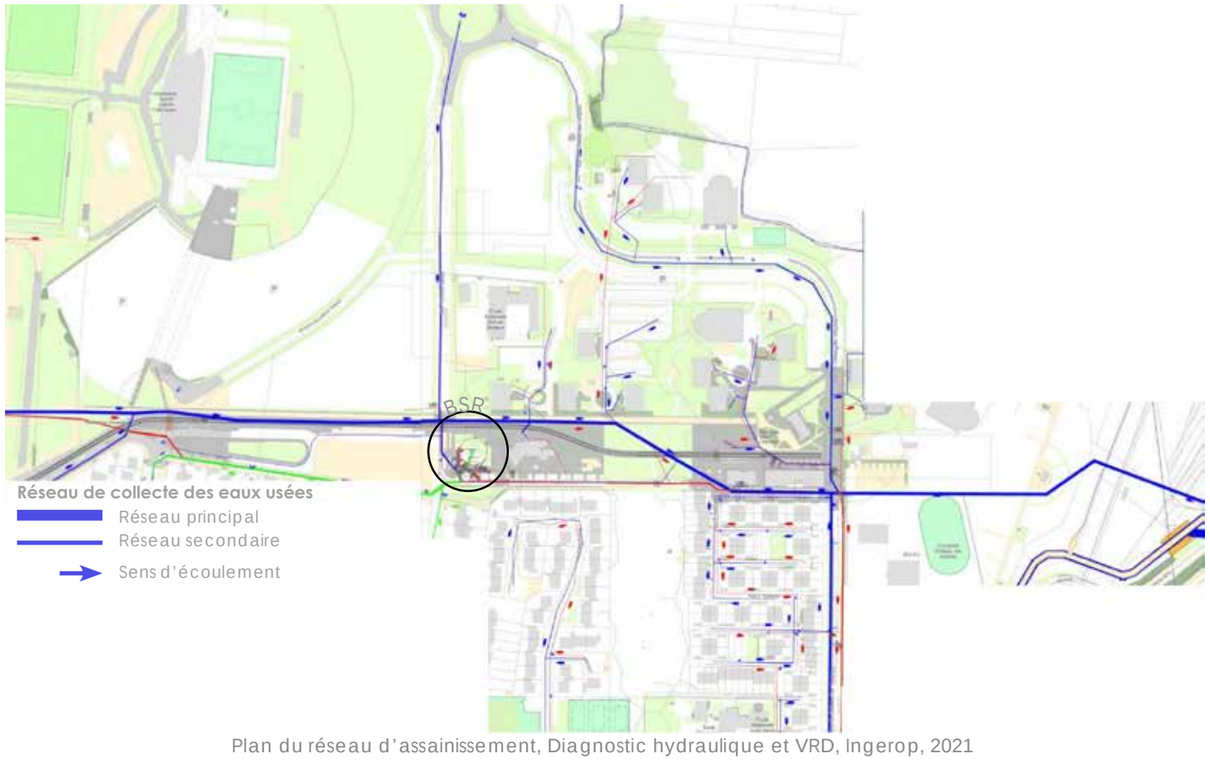


Ouvrages le long des voies ferrées

Plusieurs ouvrages ont été recensés à proximité de la zone d'étude. Ces ouvrages, en lien avec la gestion des eaux pluviales, ne semblent pas être associés au secteur des Vergnes, mais plutôt à l'assainissement de la plateforme SNCF. En bordure Est des jardins ouvriers plusieurs ouvrages ont été détectés. Ils se situent particulièrement en bordure du poste RT et en parallèle des voies ferrées. Ces ouvrages ne semblent pas être connectés sur le réseau principal de collecte des eaux pluviales des Vergnes mais semblent être indépendants. Par ailleurs, il semblerait que ces ouvrages se situent à un niveau plus haut que le pied de talus SNCF. Plus précisément au niveau des jardins agricoles situés au nord. Par conséquent, ils ne peuvent pas vraisemblablement être considérés comme un exutoire pour le secteur d'étude.
Les exutoires et principes de gestion régulation resteront néanmoins à préciser de manière à identifier les éventuelles interfaces entre ces réseaux, si elles existent.



Plan des réseaux d'eaux usées de Clermont Ferrand autour du quartier des Vergnes, Etude de cadrage environnemental et développement durable, Inddigo, 2020



Plan du réseau d'assainissement, Diagnostic hydraulique et VRD, Ingerop, 2021

3.3.7.2. Réseaux HT, BT, Eau, Incendie, Télécom

Plusieurs réseaux sont présents sur le secteur d'étude, les plus sensibles étant :

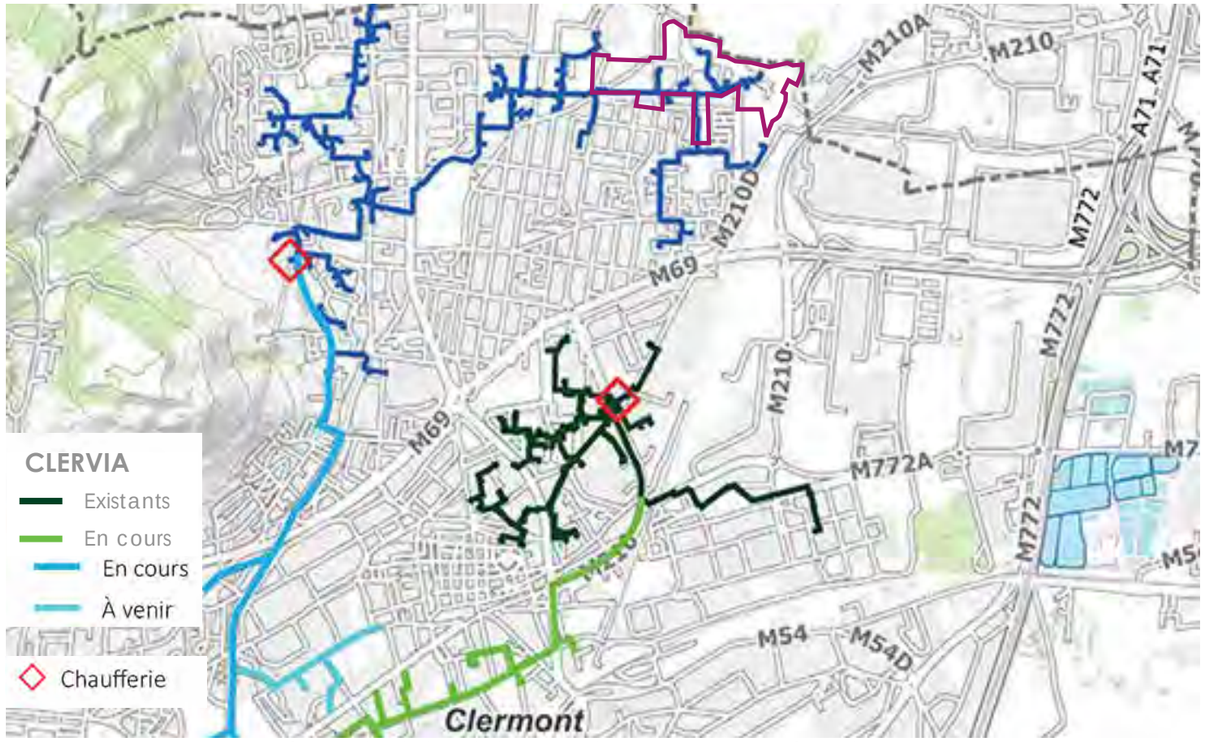
- Réseau de chaleur urbain (ENGIE/COFELY),
- Réseau Gaz Transport,
- Réseau HTA et BT (ENEDIS),
- Télécom / Fibre (ALTICE Numéricable, SFR, AXIONE, Bouygues, AXIANS Networks, COVAGE),
- Réseaux Tramway SMTC : énergie, signalisation ferroviaire, SIV, SIAE, courants faibles, en multitubulaire sur la plateforme
- Réseau de transport Gaz (GRT Gaz).

Réseau de chaleur urbain :

Dans le cadre de son schéma de transition énergétique et écologique, Clermont Auvergne Métropole développe les énergies renouvelables. Ainsi la CAM possède quatre réseaux de chaleur urbain dont un sur les Quartiers Nord (les Vergnes, Croix Neyrat et Champratel).
C'est Clermont Auvergne Métropole qui exerce le rôle d'autorité organisatrice de la distribution de l'énergie par délégation de service public à ECLA, filiale d'ENGIE Cofely.

Ce réseau, long de 14 km, livre 43 GWh d'énergie thermique dont seulement 38 GWh ont été livrés. Le mix énergétique du réseau est composé de 84% de bois, 16% de gaz et 0,5% de fioul domestique, soit 84,2% d'ENR&R produite.
Les 2 chaufferies bois, à Clermont-Ferrand alimentent alors 4 quartiers dont les quartiers Nord. Elles fournissent plus de 80 gigawatt heures sur la CAM, soit l'équivalent de la consommation énergétique de 8 000 logements, dont 79 % en énergie renouvelable. L'appoint est assuré par 2 chaudières mixtes gaz et fioul domestique de 15 MW chacune.
Le réseau de chaleur urbain de la ville de Clermont-Ferrand a un rôle important dans la lutte contre le dérèglement climatique. Sur les 12 derniers mois, il a permis d'économiser plus de 10 415 tonnes d'émissions de CO^2.
Selon les estimations ECLA (Energie Clermont Ferrand Avenir) la chaufferie bois est largement dimensionnée pour permettre l'évolution du réseau.

Réseau de gaz :



Réseaux de chaleur de la CAM, Clermont Auvergne Métropole, 2022

Le réseau de gaz traverse le quartier des Vergnes du Nord au Sud depuis la plaine du Bédat en logeant la maison de quartier, les bâtiments 21 et 19 pour rejoindre l'entrée Est du Parc des Vergnes.
Ce réseau représente une forte contrainte vis-à-vis des aménagements. Les informations relatives à sa location et aux dispositions de sécurité devront faire l'objet d'une prise de contact avec GRT Gaz.

Une servitude I3 relative à la présence d'une canalisation de transport de gaz est inscrite au règlement graphique du PLU de Clermont-Ferrand.

RESEAUX

Constats

- Un réseau d'assainissement séparatif. Traitement des eaux par la STEP des 3 rivières puis rejet dans la rivière de l'Artière.
- La gestion des eaux pluviales sur le quartier est peu développée. Lors de fortes pluies les réseaux peuvent être saturés augmentant le risque de pollution. Afin de limiter ce risque un bassin de stockage (2 200m³) a été mis en service sur le quartier.
- Le quartier est desservi par le réseau de chaleur Croix de Neyrat, Champratel les Vergnes (alimenté à 80% par la biomasse).
- Présence de réseaux sensibles, notamment une canalisation de transport de gaz traversant le quartier du Nord au Sud.

Enjeux

- Développement d'une alimentation énergétique économe au sein du quartier et de la capacité du réseau de chaleur à alimenter les nouvelles constructions.
- Limitation de la saturation du réseau d'assainissement et maîtrise de la qualité et de la quantité des rejets d'eau pluviale.
- Maîtrise des besoins en eau potable.
- Prise en compte des contraintes imposées par des réseaux sensibles (Gaz, Réseau de Chaleur Urbain, HT/BT) et structurants (collecteur principal EP).

3.3.8. GESTION DES DÉCHETS

Source :
- *Etude urbaine des Vergnes, Tekhné,2018*
- *Etude de cadrage environnemental et développement durable,Inddigo,19/11/2020*
- *Etude d'impact sur l'environnement de l'extension du stade Gabriel Montpied, EODD, 02/02/2021*
- *Rapport 2020 sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets, Clermont Auvergne Métropole*

3.3.8.1. Collecte des déchets

3.3.8.1.1. Organisation de la collecte

Clermont Auvergne Métropole collecte et traite les déchets ménagers et assimilés sur l'ensemble de son territoire. Selon les communes et parfois le type de collecte, elle assure cette mission soit en régie, c'est-à-dire par ses propres moyens, soit en la confiant à des entreprises, dans le cadre de marchés publics.

7 collectes différentes sont proposées :
- la collecte des déchets non recyclables en porte-à-porte,
- la collecte des papiers et emballages en porte-à-porte,
- la collecte des cartons des professionnels en porte-à-porte,
- la collecte des biodéchets en porte-à-porte,
- la collecte sélective en apport volontaire (papiers-cartons, bouteilles plastiques, verre),
- la collecte en déchetterie,
- la collecte des encombrants à domicile.

En plus de ces collectes, Clermont Auvergne Métropole propose gratuitement des composteurs aux adresses ne bénéficiant pas de la collecte des biodéchets.

Sur le secteur des Vergnes, la métropole a délégué les différentes prestations de services aux entreprises:
- Véolia pour la collecte des déchets ménagers et assimilés (déchets non recyclables, papiers et emballages,
- biodéchets) au sein des locaux de tri collectif des immeubles et de quelques containers extérieurs.
- Echalier pour la collecte du verre avec deux points d'apports volontaire sur le quartier (à l'angle de la rue Château Vergnes et Rue Louise Michel ainsi que sur le parking en accompagnement de la rue du château des Vergnes).
- Suez/ Envie pour la collecter des encombrants.

La concertation des habitants dans le cadre de la Gestion Urbaine et Sociale de Proximité (GUSP) a conduit à l'installation de containers plus grands pour stocker les poubelles. Ces containers ont ensuite été décorés dans le cadre d'un chantier jeunes.
Sur le quartier des poubelles sont mises à disposition dans l'espace public mais ne permettent pas de trier les déchets recyclables.

3.3.8.1.2. Fréquence des collectes

La collecte des déchets non recyclables s'effectue 2 fois par semaine toute l'année (du lundi au samedi entre 5h et 23h sans variation de fréquence).
Les collectes de papiers, emballage, et bio-déchets ont lieu 1 fois par semaine toute l'année (du lundi au samedi entre 5h et 23h sans variation de fréquence).
La collecte des déchets professionnels s'effectue quant à elle 1 fois par semaine toute année sauf les jours fériés.

Sur l'année 2020 les quantités collectées en porte à porte ont connu une diminution nette excepté pour les biodéchets avec une hausse d'environ 25% de biodéchets collectés entre 2019 et 2020. Cela s'explique notamment par les mesures prises en fonction de l'épidémie de COVID19, amenant les habitants à moins consommer chez les commerçants et professionnels mais aussi à reporter leurs déchets verts (apport volontaire) sur la collecte des biodéchets. Cependant la hausse de collecte des biodéchets se justifie également par l'ambition métropolitaine de développer ce type de collecte à travers la mise en place de nouveaux composteurs. Ainsi entre 2019 et 2020 on observe une évolution de +49% environ de composteurs installés dans le territoire.
Cependant sur le quartier des Vergnes, aucun collecteur de biodéchets ou de composteur n'a été installé.

Afin d'optimiser la gestion des déchets et de l'intégrer au paysage urbain la métropole développe l'installation de colonnes enterrées sur son territoire. Depuis 2016, sur certains ensembles d'habitats verticaux, les bacs à roulettes ont été remplacés par des colonnes : une colonne pour les déchets non recyclables et une colonne pour les papiers et emballages.

On note cependant des problématiques de dépôts sauvages ponctuels sur le quartier qui nuisent au confort de vie et d'usage des habitants et dévalorisent l'image du quartier. Ces dépôts sauvages sont surtout recensés à proximité des bacs collectifs extérieurs, des jardins familiaux mais également dans la plaine agricole du Bédat.






Gestion des déchets sur le quartiers des Vergnes : entre projet artistique, nuisances visuelles et dépôts sauvages, Étude de cadrage environnementale et de développement durable, Inddigo, 2020 et ALTO STEP, visite de site, 2021

3.3.8.2. Traitement des déchets

La compétence traitement des déchets a été transférée en 2014 au VALTOM, syndicat assurant l'élimination et la valorisation des déchets ménagers sur l'ensemble du Puy-de-Dôme et du nord de la Haute-Loire.

Clermont Auvergne Métropole bénéficie d'un pôle de valorisation VERNEA qui comprend :
- une unité de tri mécanique des ordures ménagères résiduelles (205 000T max/an),
- une unité de valorisation biologique : méthanisation (d'une capacité de 18 000T/an) et une plateforme de compostage des déchets verts (d'une capacité de 8 500T/an),
- une unité de valorisation énergétique (150 000 T/an),
- une unité de stabilisation biologique (51 500T/an).

Un centre de tri est également installé dans la zone industrielle du Brézat et est gérée par la société PAPREC.
Sont admis les emballages issus des collectes sélectives en porte-à-porte et apports volontaires ainsi que les emballages en verre (collecte apport volontaire).
Le Centre de tri permet de prendre en compte les erreurs de tri des ménages (déchets transférés vers le pôle de valorisation VERNEA) et de trier les emballages et les journaux / magazines pour les conditionner (mise en balle), les stocker et les évacuer vers les industriels du recyclage.

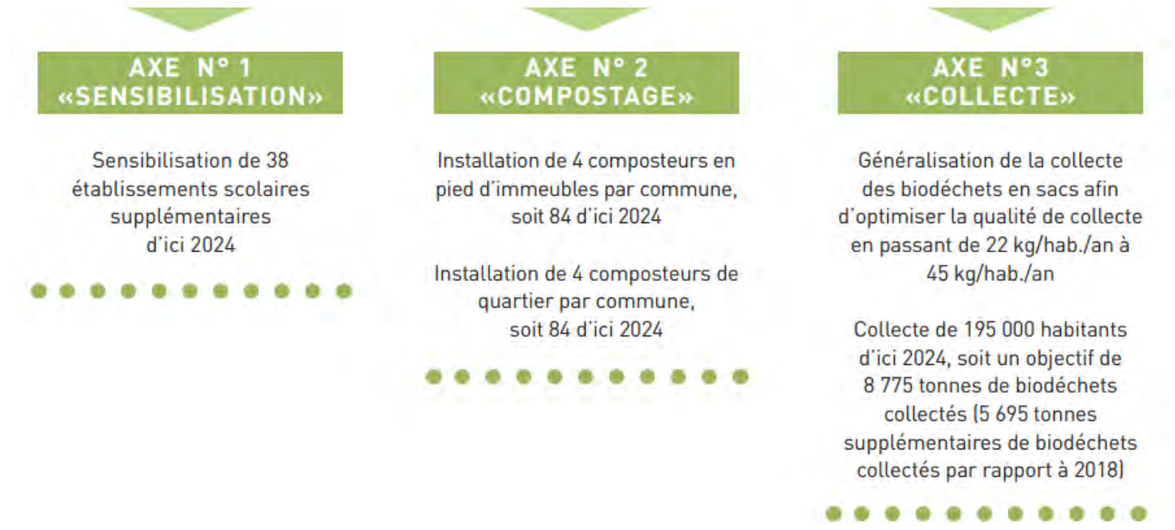
3.3.8.3. Prévention des déchets

La métropole clermontoise porte une politique forte en matière de prévention des déchets à travers deux dispositifs que sont la labellisation « Territoire Zéro déchets, zéro gaspillage « (contrat d'Objectifs Economie Circulaire) et le Schéma Territorial de Gestion des Déchets Organiques (STGDO).

Territoire Zéro déchets, zéro gaspillage : la métropole a obtenu le label en 2015 entraînant la signature en 2018 d'un contrat d'Objectifs Economie Circulaire (CODEC) avec VALTOM, CAM et l'ADEME. Ce CODEC définit des objectifs stratégiques selon différents domaines (gestion des déchets, comportements des consommateurs, éco-exemplarité, etc.).

Le Schéma Territorial de Gestion des Déchets Organiques (STGDO) :
La loi de transition énergétique a introduit de nouvelles obligations réglementaires en ce qui concerne la gestion des biodéchets, en imposant une **généralisation du tri à la source des déchets organiques** pour tous les producteurs de déchets avant 2025. La Loi AGEC contre le gaspillage impose également la mise en œuvre de solutions de compostage de proximité et/ou collecte séparées des biodéchets.

Au regard des spécificités du territoire métropolitain et de sa politique publique de gestion des déchets, un plan



Plan d'action du STGDO, Rapport 2020 sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets, CAM

d'actions sur 6 ans a été défini :

Ce schéma a permis l'implantation de nouveaux composteurs notamment en pieds d'immeuble avec +24% d'installations et dans les jardins partagés avec +28%. Toutes ces installations bénéficient d'un accompagnement personnalisé de la part de 2 guides composteurs de la Métropole.

Afin de répondre aux objectifs du STGDO, une étude terrain a été menée sur le premier semestre 2020 afin de définir des sites d'implantation de composteurs de quartier sur chaque commune de la Métropole. Ces propositions ont été transmises aux communes dès l'installation des nouveaux Conseils municipaux (début septembre). Des réunions ont été menées pour envisager des installations début 2021. Le développement d'une ferme urbaine sur le quartier des Vergnes sera l'occasion d'apporter une réponse à la question du compostage.

3.3.8.4. 3 R : Réduire, réutiliser et recycler

Le territoire métropolitain est également pourvu de 7 déchetteries. A un peu plus d'1 km au Nord du quartier des Vergnes se trouve la déchetterie de Gerzat tandis qu'à 2km au Sud des Vergnes est implanté la déchetterie des Gravanches.

Le territoire métropolitain bénéficie d'un réseau d'acteurs 3R (Réutilisation, réemploi, recyclage) important, notamment :

- « **Ecomobilier** « est un éco-organisme qui collecte une éco-participation versée lors de tout achat de meuble. Cette écoparticipation est utilisée pour soutenir la prise en charge par les collectivités des meubles en fin de vie grâce à des bennes en déchetterie pour valoriser les matériaux des encombrants.
- « **Envie-Mains Ouvertes** « est une association qui assure la collecte textile en déchetterie avec la mise en place de contenants spécifiques. Une partie est ensuite valorisée dans leur magasin.
- « **Emmaüs 63** « est une association qui récupère l'autre partie de la collecte textile. Les textiles inutilisables pour du réemploi partent en filière de recyclage adaptée (chiffons, isolants…).
- « **PHAMM** « (Pharmaciens Humanitaires d'Auvergne Matériel Médical) est une association qui récupère les radiographies argentiques et papier pour les expédier à Rhône Alpes Argent à Genas et ECHALIER. L'argent récolté permet à l'association d'acquérir du matériel médical.
- **Ressourcerie « Jerecycle Parc «** qui collecte différents objets, vêtements, meubles, etc. qu'elle remet en état et revend dans son magasin. Au titre de la promotion du réemploi, Clermont Auvergne Métropole participe au financement de cette action en fonction des quantités collectées.
- « **Tous deux roues** « est une association qui récupère et répare les vélos. Fin 2017, Clermont Auvergne Métropole a signé une convention avec l'association comportant un volet d'aide à l'insertion par l'activité économique et un volet d'aide au titre de la prévention des déchets en fonction des quantités collectées.

La Métropole se veut innovante dans la gestion et prévention des déchets. Aussi le programme Do-Tank a été développé. C'est un programme d'intelligence collective destiné à concrétiser des solutions à des problématiques complexes. Ce sont des journées dédiées à l'idéation et la conceptualisation de solutions de collecte et de tri en milieu urbain, solutions ensuite testées sur le terrain avant leur industrialisation. Les acteurs de ce programme sont pluridisciplinaires allant d'experts aux aménageurs, en passant par des fabricants, des opérateurs, etc. Soit plus de 40 acteurs du tri et de la collecte.

Afin d'inciter au don d'objets, des boîtes à dons (« give box ») sont installées dans différents lieux de la métropole. Pour cela, de vieilles armoires sont personnalisées par des artistes graffeurs dans le cadre d'atelier. Un fond d'objets est fourni par Clermont Auvergne Métropole au démarrage afin de lancer la boîte à dons. Il s'agit d'objets culturels (livres, BD, CD, DVD, jeux vidéos…) récupérés en déchetterie (230 kg en 2020). Cependant **aucune givebox n'est recensé sur le quartier des Vergnes.**



La démarche 3R sur le territoire CAM : give box,r essourcerie, zéro gaspillage,.. , Étude de cadrage environnementale et de développement durable, Inddigo, 2020

3.3.8.5. Déchets de chantier

Plusieurs plates-formes de regroupement et de tri des déchets sont à proximité du quartier des Vergnes :

- PRAXI CENTRE à Gerzat soit 3 km du site : déchèterie professionnelle, centre de stockage amiante-ciment, classe 1 (déchets dangereux), classe 2 (DIB), plate-forme de regroupement bois, regroupement déchets dangereux, regroupement et tri BTP, regroupement métaux, regroupement papier-carton et regroupement plastique.
- VEOLIA GERZAT à environ 4 km du site : plate-forme de regroupement déchets dangereux, regroupement et tri BTP, regroupement bois.
- SUEZ R&V Centre à Riom soit environ 10 km du site : plate-forme de regroupement déchets dangereux, métaux, bois, papier-carton, plastique.
- PRAXI CENTRE à Cusset soit environ 53 km du site : déchèterie professionnelle, centre de stockage amiante-ciment, classe 1 (déchets dangereux), classe 2 (DIB), plate-forme de regroupement bois, regroupement déchets dangereux, regroupement et tri BTP, regroupement métaux, regroupement papier-carton et regroupement plastique.

GESTION DES DÉCHETS

Constats

- Collecte assurée par Véolia en porte à porte au sein des locaux déchets collectifs (Ordure ménagères et assimilées), Echalier (verre) et SUEZ/ENVIE (encombrant) en apport volontaire.
- Des containers extérieurs pour stocker les poubelles (certains disgracieux), 2 bornes d'apport volontaire « v erre mais pas de collecte de biodéchets ou de composteurs installé sur le quartier.
- Problématique de dépôts sauvages nuisant à l'image et le confort de vie sur le quartier.
- Présence d'un réseau d'acteurs à proximité sur le regroupement et tri des déchets de chantier.
- Un territoire métropolitain « Zéro déchets, zéro gaspillage « , doté d'un Schéma Territorial de Gestion des Déchets Organiques et bénéficiant de la présence de nombreux acteurs associatifs de la filière 3R.

Enjeux

- Développement d'une gestion des déchets concourant à la propreté du quartier.
- Accompagnement du changement de comportement relatifs au tri et aux dépôts sauvages.
- Réalisation d'une étude de gisement « encombrants et textiles » ainsi que des potentiels en matière d'insertion dans le domaine 3R à la ressourcerie du territoire.
- Valorisation des déchets organiques et diffusion de la sensibilisation au compostage.
- Insertion paysagère des équipements de gestion des déchets.

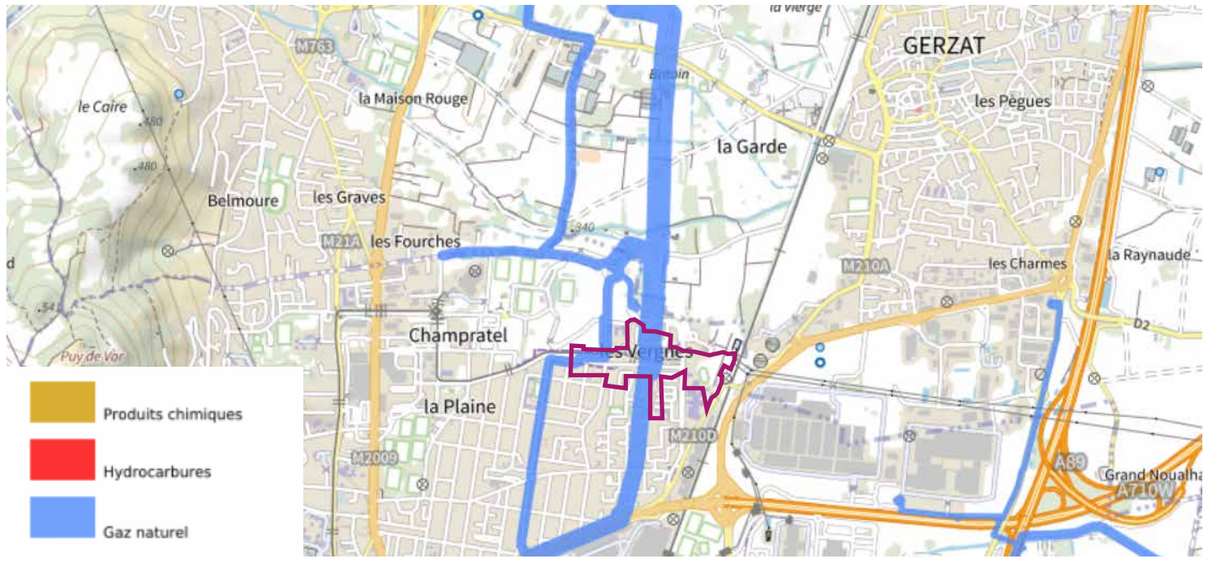
3.3.9. RISQUES TECHNOLOGIQUES, INDUSTRIELS ET NUISANCES

Source :
- *Etude urbaine des Vergnes, Tekhné,2018*
- *Etude de cadrage environnemental et développement durable,Inddigo,19/11/2020*
- *Etude d'impact sur l'environnement de l'extension du stade Gabriel Montpied, EODD, 02/02/2021*
- *Rapport 2020 sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets, Clermont Auvergne Métropole*

3.3.9.1. Transports de matières dangereuses

La commune de Clermont Ferrand est soumise au risques de Transport de Matières dangereuses du fait de la présence de l'autoroute A75, des routes nationales 9, 89 et 389, des différentes départementales et des axes ferroviaires. Le transport de matières dangereuses induit des risques majeurs associés tels que des réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation de l'enveloppe des contenants. Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives... Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux : routes, voies ferrées, mer, fleuves, canalisations souterraines et, moins fréquemment, voies aériennes. Ce sont donc surtout les habitants résidant à moins de 200m des ces axes qui sont les plus exposés.

Le quartier des Vergnes est exposé au risque de transports de matières dangereuses du fait de la présence d'une canalisation souterraine de transport de gaz naturel. Le passage de la canalisation est bien signalé sur le site par des bornes et est assorti d'une Servitude d'Utilité Publique et d'une zone de vigilance.



Canalisation de transport de matières dangereuses (TMD), Géorisques, 2022

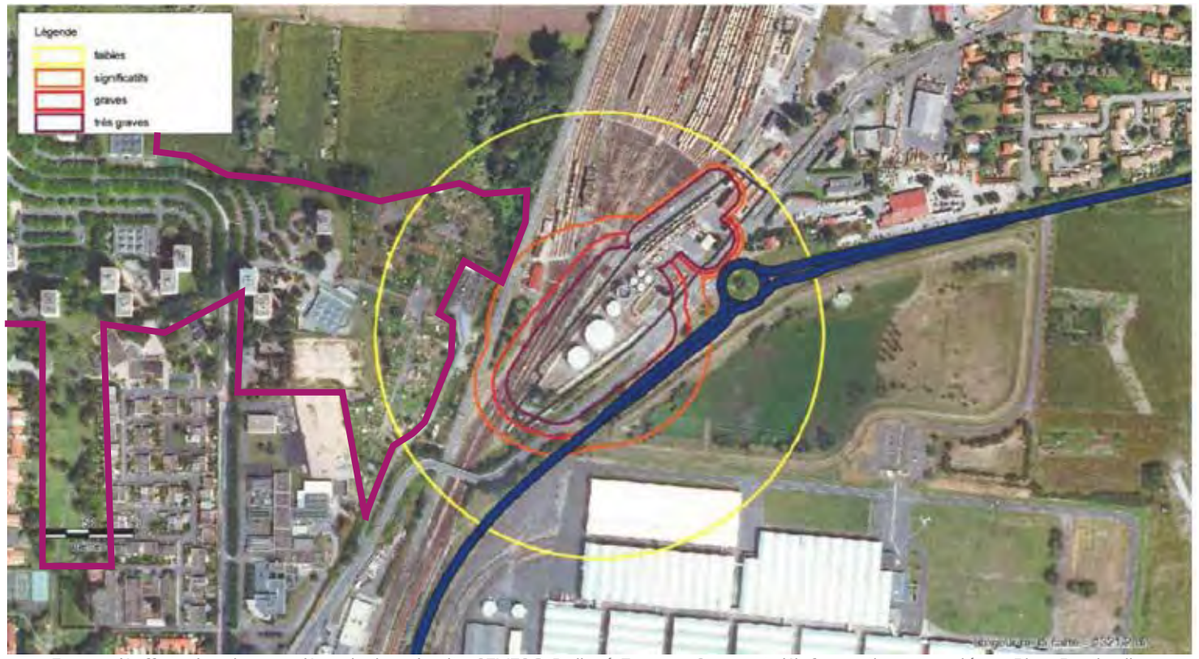
3.3.9.2. Installations classées pour l'environnement

La commune de Clermont-Ferrand ne comprend qu'une seule entreprise classée SEVESO seuil bas. Cependant sur la commune de Gerzat, voisine du site de projet des Vergnes, se trouve une entreprise classée SEVESO Dépôt Bolloré Energy (seuil bas en raison du risque d'explosion). Ce site classé se localise à l'Est du site, à environ 500m des Vergnes.
La principale activité du dépôt est le stockage d'hydrocarbures (fioul domestique et gasoil), destinés au chauffage des particuliers, entreprises et agriculteurs. La réception des produits se fait exclusivement par wagons citernes (voie ferrée). Les hydrocarbures sont stockés dans quatre réservoirs aériens de 13 000 m³, 2 900 m, 2 800 m³ et 7 300 m³. En tant qu'établissement classé Seveso, il est soumis à une réglementation rigoureuse comprenant un ensemble

d'exigences qui conduit à un haut niveau de sécurité et à un contrôle rigoureux sur la maintenance et le suivi des matériels. En cas d'accident majeur sur le site, conformément au Plan Particulier d'Intervention (PPI), une sirène émet un son modulé de 3 fois 1min41s séparé de 5s de silence. Un essai sirène est réalisé le premier mercredi de chaque mois à 12H. De plus, afin d'éviter d'augmenter la densité de population dans les zones proches, des mesures de restriction de l'urbanisation à proximité sont introduites dans les PLU.

Une brochure d'information sur les risques industriels induits par cette exploitation est mise à disposition sur internet : elle constitue le support d'information associé au Plan Particulier d'Intervention du site.

Le site fait partie du périmètre maximal d'effets thermiques et surpression du dépôt de liquides inflammables.
Seul l'Est du site de projet est concerné par la zone d'effets faibles et correspond aux jardins ouvriers, ce qui limite l'exposition des populations à ce risque.
Cependant, le site étant situé en zone d'aléas d'inondation, il existe un risque de pollution en cas de mauvaise gestion du site ou en cas d'accident. De plus, la présence d'un poste électrique dans ce périmètre d'effets faible doit être pris en compte dans les futurs aménagements.



Zones d'effets des risques d'explosion du site SEVESO Bolloré Energy, Support d'information associé au Plan Particulier d'Intervention, Bolloré Energy, 2016

3.3.9.3. Sites et sols pollués

3.3.9.3.1. Sites BASIAS

La base de données BASIAS n'indique aucune activité au droit du périmètre d'étude.
En revanche, 4 sites industriels BASIAS ont été identifiés à l'Ouest à proximité du site (hors emprise du périmètre d'étude). Compte-tenu de l'éloignement de ces sites, le périmètre d'étude ne serait pas vulnérable à une pollution issue de ceux-ci.

Référence	Nom d'établissement	Activités	Localisation
AUV6300624	Stockages BP Gravanches	Dépôt de liquides inflammables	Gerzat
AUV6300089	ELF contact Les Vergnes	Commerce de gros, détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Clermont-Ferrand
AUV6300313	Usine MICHELIN de Chantemerle	Fabrication de caoutchouc synthétique	Gerzat
AUV6300625	Gare de triage des Gravanches	Transport et installations ferroviaire interurbain de voyageurs	Gerzat

Liste des anciens sites industriels et activités de service à proximité du quartier des Vergnes, Géorisques - base BASIAS, 2022

3.3.9.3.2. Sites BASOL

D'après la base de données BASOL, aucun site BASOL n'est répertorié au droit du périmètre de projet.
Deux sites où des pollutions sont suspectées ou avérées (ex-sites BASOL) sont situés à l'Ouest du quartier sur la commune de Gerzat à 300m des limites de projet. Au vu de la distance séparant le site BASOL (300m) et la zone d'étude, il est peu probable qu'une potentielle pollution en provenance de ces sites ait pu atteindre la zone d'étude.

Référence	Nom d'établissement	Activités	Localisation
SSP0008966	DEPOT BOLLORE Energy (ancien dépot BP DE GERZAT) - **toujours en activité**	Stockage d'hydrocarbures et de gaz	Gerzat
SSP0010175	BP FRANCE - **activité terminé**	Ancien dépôt de gaz BP	Gerzat

Liste des sites où des pollutions sont probables à proximité du quartier des Vergnes, Géorisques - base BASOL, 2022



Cartographie des sites et sols pollués à proximité du quartier des Vergnes, ALTO STEP d'après les données du BRGM, 2022

3.3.9.4. Nuisances athmosphériques

3.3.9.4.1. Qualité de l'air

Rappel des principaux polluants :

- le **dioxyde d'azote** (NO2) est le principal polluant traceur de la pollution automobile. Il s'agit de gaz irritants, issus des combustions, qui pénètrent dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Dès que sa concentration atteint 200 µg/m3, il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité es bronches aux infections chez l'enfant.
- les **particules fines** (PM10 et 2,5) sont des poussières en suspension de très faible taille qui proviennent également du trafic routier mais également, dans les espaces clos, du tabac. Les particules en suspension véhiculent de nombreuses substances telles que les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, les métaux, le dioxyde de soufre... Plus une particule est fine, plus sa toxicité potentielle est élevée. . Les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets sont parmi les émetteurs de particules en suspension. Mais la plus grande part provient des transports (environ 40%).
- l'**ozone** (O_3) est une molécule formée chimiquement dans l'air à partir de polluants précurseurs sous l'action des rayons ultraviolets du soleil. Les précurseurs proviennent principalement du trafic routier, de certains procédés et stockages industriels, ainsi que de l'usage de solvants (peintures...). L'ozone, à forte concentration provoque une inflammation et une hyper-rréactivité des bronches ou des irritations oculaires. L'ozone altère les mécanismes de la photosynthèse et diminue l'assimilation du carbone par les plantes.
- le **dioxyde de souffre** (SO_2) dépend de la teneur en soufre des combustibles. Les émissions de SO_2 sont principalement libérées dans l'atmosphère par les cheminées des usines (centrales thermiques...)ou par les chauffages, le secteur automobile Diesel contribue dans une faible mesure à ces émissions. Ce gaz irritant agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Il provoque des irritations oculaires, cutanées et respiratoires. L'exposition prolongée augmente l'incidence des pharyngites et bronchites chroniques

A l'échelle métropolitaine :
Selon le diagnostic du Plan Climat Air Energie Territorial de Clermont Auvergne Métropole, le territoire enregistre des concentrations moyennes d'oxyde d'azote (NO2) problématiques le long des principaux axes routiers et autoroutiers, avec un dépassement de la valeur limite annuelle fixée à 40µg/m³, touchant environ 2000 personnes. Le principal responsable de ces émissions est le secteur des transports avec plus de 50% des émissions.

Les concentrations en particules fines PM10 sont relativement uniformes sur le territoire et proche de la valeur de référence fixée par l'OMS. Cependant les PM2,5 sont plus problématiques puisque 62 % de la population est exposée à des dépassements de la valeur de référence fixée par l'OMS en 2021. Le chauffage au bois peu performant et le brûlage des déchets verts à l'air libre sont les principales sources d'émissions.

Afin de lutter contre la dégradation de la qualité de l'air sur la Métropole cette dernière est couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) qui définit les mesures et objectifs pour ramener les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs réglementaires. Le PPA de la métropole, élaboré par les services de l'Etat, a été approuvé en 2008 et révisé en 2014. Il s'appuie sur un comité de suivi auquel est associé Clermont Auvergne Métropole.

A l'échelle du quartier des Vergnes :
Aucun dépassement des valeurs limites pour les principaux polluants n'est observé, mais des quelques dépassements sont constatés sur le dioxyde d'azote (NO2) à proximité des axes principaux. Des concentrations de NO2 ont également été enregistrées sur la rue du Château des Vergnes, sans dépassements cependant.

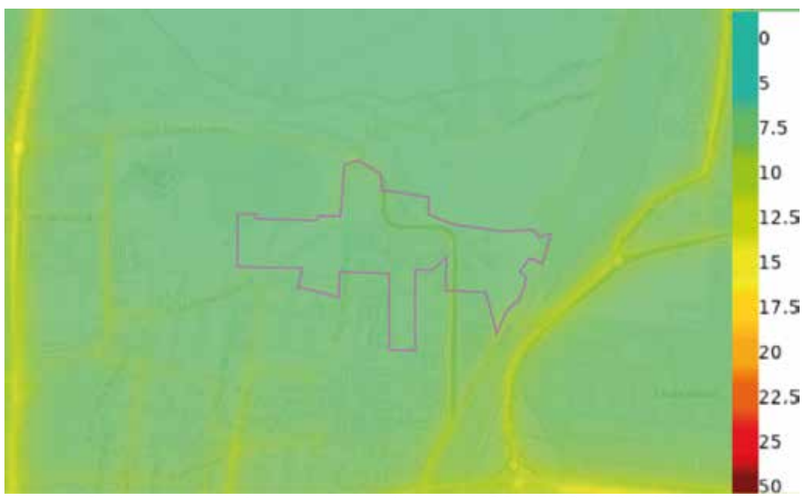
Des concentrations en PM10 très faibles ont été constatées ainsi qu'un fond de pollution plus important pour les PM2,5 qui reste cependant inférieur aux seuils limites.



Carte de l'exposition des populations au PM2,5, ATMO AURA, 2023



Carte de l'exposition des populations au PM10, ATMO AURA, 2023



Carte de l'exposition des populations au NO2, ATMO AURA, 2023

3.3.9.5. Nuisances sonores

3.3.9.5.1. Rappel :

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude ou niveau de pression atmosphérique mesuré en décibels (dB)

En France, ce sont les périodes (6h-22h) et (22h-6h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq (cumul de l'énergie sonore reçue par un individu). Les indices réglementaires s'appellent LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h) pour le trafic routier. Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6h-22h) et (22h6h) pour l'ensemble des bruits observés. Les niveaux de bruit sont mesurés ou calculés à deux mètres en avant de la façade concernée. Ce niveau de bruit dit « en façade » majore de 3 dB(A) le niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

3.3.9.5.2. Classement sonore des infrastructures de transport

La réglementation applicable en matière d'isolation acoustique sur les bâtiments construits à proximité des infrastructures de transports terrestres est fondée sur l'article L571-10 et sur les articles R571-32 à R571-43 du code de l'environnement. Le respect de ces prescriptions par les constructeurs est essentiel pour éviter la création de nouveaux points noirs du bruit. Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante.
Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée, dans lequel les prescriptions d'isolement acoustiques sont à respecter.

Le projet devra donc prendre en compte cette réglementation pour la construction de nouveaux bâtiments.
Le classement sonore concerne les infrastructures suivantes :

- les routes et rues écoulant plus de 5 000 véhicules par jour,
- les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour,
- les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour,
- les lignes de transport en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour,
- les infrastructures dont le projet a fait l'objet d'une décision.

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088). Le calcul s'appuie notamment sur le trafic, la part des poids lourds, le revêtement de la chaussée, la vitesse.
En application des articles L572-1 et suivants du code de l'environnement, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit de l'environnement, il appartient au préfet du département d'établir l'ensemble des Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) pour les routes départementales, dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (soit 8.200 par jour). Ces cartes permettent de représenter les niveaux de bruit dans l'environnement et de quantifier les nuisances sonores. Elles constituent ainsi un diagnostic de l'exposition sonore des populations riveraines des grands axes routiers.

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h -22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h - 6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	300 m
2	76 < L < 81	71 < L < 76	250 m
3	70 < L < 76	65< L < 71	100 m
4	65 < L < 70	60 < L < 65	30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	10 m

Catégories de classement sonore des infrastructures, Direction Départementale des Territoires du Rhône (DDTR)



Classement sonore des infrastructures de transports sur le quartier des Vergnes, DDT 63 (Direction Départementale des Territoires du Puy-de-dôme)

Le quartier des Vergnes est longé à l'Est par la voie ferrée, classée comme voie bruyante de catégorie 2 par la classement sonore des infrastructures de transport du Puy de Dôme approuvé par arrêté préfectoral le 09 janvier 2014.
Ainsi un périmètre maximal de 250m de part et d'autre de cette infrastructure est potentiellement affecté par le bruit de cette voie ferrée. Au droit du quartier cela concerne majoritairement les jardins familiaux, avec un dépassement des valeurs limites en bordure orientale des jardins, mais également 3 résidences à l'Est du quartier.

Plus à l'Est, la RD210 et 210D font également partie de l'arrêté relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Puy de Dôme. Elle sont classées en catégorie 2 et 3 et sont donc concernées par des secteurs affectés par le bruit de 250 et 100 m de part et d'autre de la voie. La limite orientale du quartier étant située à 150m une faible part des jardins ouvriers sont concernés.

3.3.9.5.3. Carte de bruit stratégique

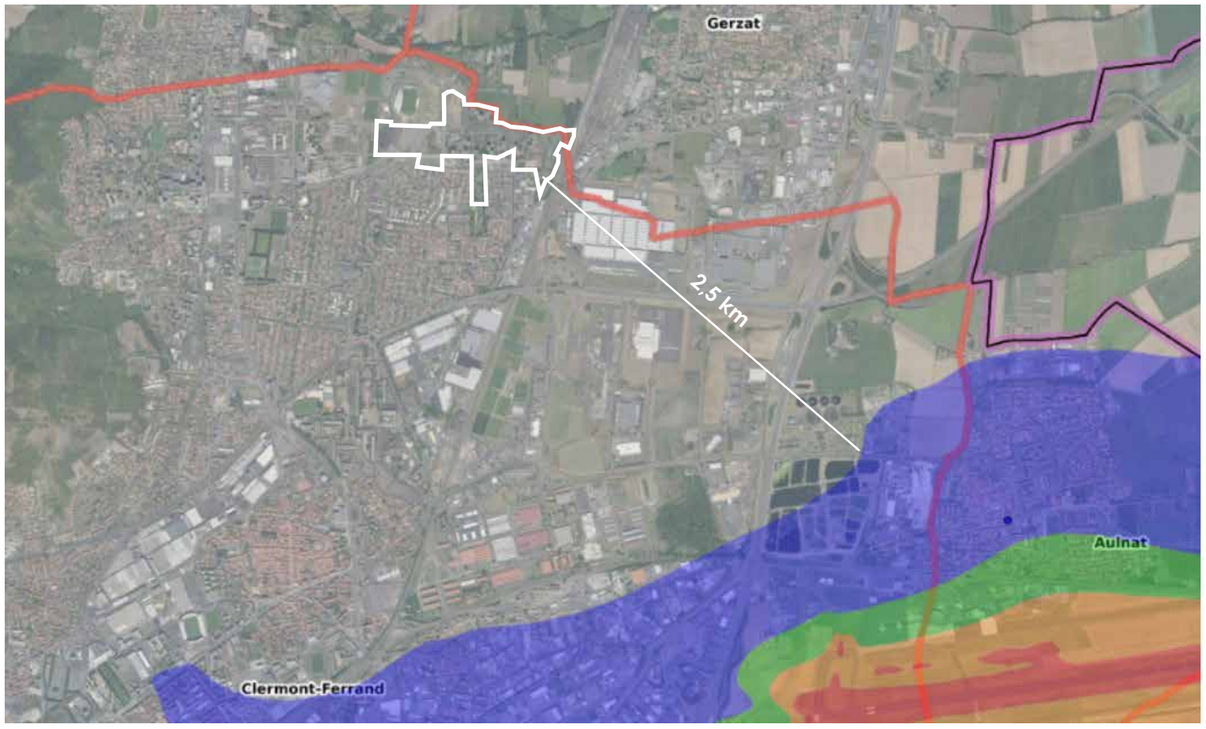
La carte de bruit du réseau routier de la métropole de Clermont-Ferrand montre un rapprochement des niveaux sonores limites à proximité des axes de transport que sont la voie ferrée mais également les voies internes au quartier : Rue du château des Vergnes et rue Adrien Mabrut.
En effet, les valeurs limites (en dB(A)) concernant le réseau routier sont de 68dB(A) le jour et 62dB(A) la nuit.



Cartographie du bruit routier en niveau sonore moyen sur 24h, Clermont Auvergne Métropole, 2011

3.3.9.5.4. Plan d'exposition au bruit :

Le quartier n'est pas couvert par le plan d'exposition au bruit de l'aérodrome de Clermont-Ferrand. La zone couverte par le plan est située à plus de 2,5 km du quartier des Vergnes.

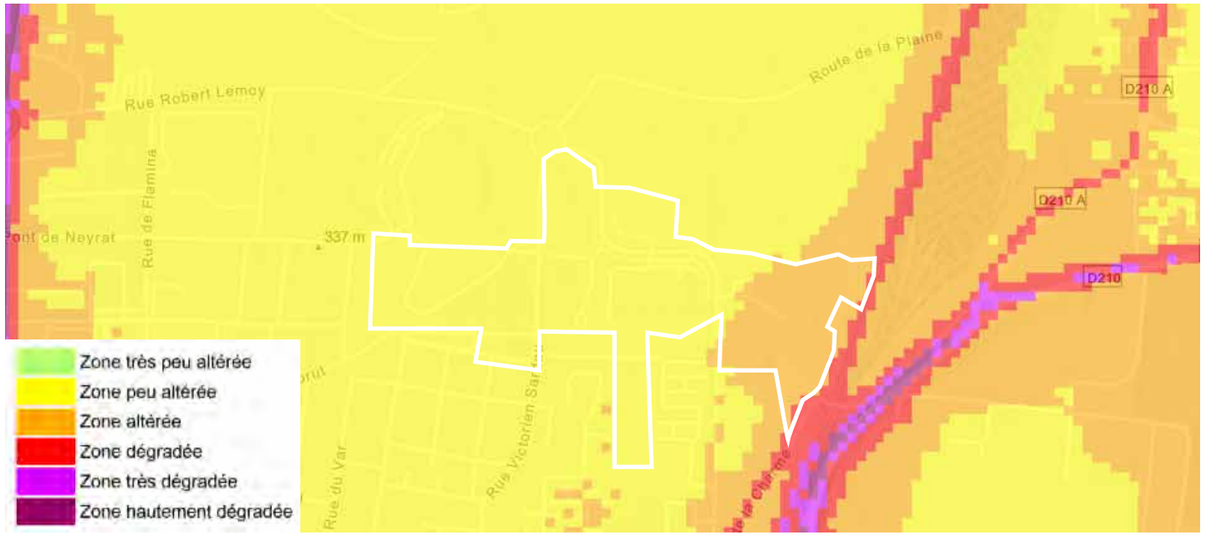


Carte du Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome de Clermont-Ferrand, Géoportail, 2022

De plus, bien que le tramway soit une source d'émissions sonores celles-ci restent limitées et il participe par ailleurs à la réduction des nuisances sonores engendrées par le trafic automobile.

3.3.9.5.5. Cumul des nuisances environnementales

L'observatoire régional harmonisé Auvergne Rhône Alpes des nuisances environnementales (ORHANE)a publié en 2018 une cartographie permettant de visualiser l'indicateur Air-Bruit moyen sur l'ex région Auvergne dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement 3. Cette indicateur Air Bruit est compris entre 1 (zone très peu altérée) et 6 (zone hautement dégradée).



Cartographie du cumul des nuisances air-bruit sur le quartier des Vergnes, ORHANE, 2018

Cette analyse met en avant une faible exposition des habitants et usagers du quartier au cumul des nuisances Air et Bruit. Seule la partie orientale du quartier, soit les jardins ouvriers et 3 résidences sont situés dans la zone altérée.

RISQUES TECHNOLOGIQUES, INDUSTRIELS ET NUISANCES

Constats

- Présence d'une canalisation de transports de matières dangereuses (gaz naturel) traversant le quartier du Nord au Sud et induisant une SUP.
- Absence de site industriel sur le site mais présence d'un site SEVESO seuil bas à proximité (Est) du quartier sur la commune de Gerzat: Bolloré Energy.
- Un site globalement préservé de la pollution atmosphérique.
- Des nuisances sonores limitées sur le quartier autour de la rue du château des Vergnes et Adrien Mabrut, et plus fortement à proximité de la ligne de chemin de fer impactant principalement les jardins ouvriers.

Enjeux

- Prise en compte de la canalisation de transport de gaz et SUP associée.
- Réduction de l'exposition des populations aux effets thermiques et surpression du site SEVESO.
- Amélioration du confort sonore sur l'Est du site et à proximité des voies internes (rue du château des Vergnes et Adrien Mabrut).
- Limitation de l'exposition des habitants et usagers aux pollutions atmosphérique aux abords des axes routiers.

3.3.10. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU HUMAIN

Une analyse de l'état initial de l'environnement a été effectuée en identifiant les enjeux de l'aire d'étude répertoriés puis en les hiérarchisant. Les enjeux concernent principalement ceux identifiés au niveau du site d'étude.
Cette analyse est proposée sous la forme d'un tableau thématique synthétique.

Trois niveaux d'enjeux ont été définis:

Un enjeu fort concerne :
- Les paramètres de l'environnement qui auront une influence directe sur la conception du projet,
- Les paramètres de l'environnement présentant une forte sensibilité ou un intérêt notable situés au droit ou à proximité immédiate du périmètre de projet et avec lesquels le projet aura une interaction directe et/ou permanente,
- Les paramètres de l'environnement nécessitant une maîtrise technique particulière. *

**On entend par « maîtrise technique particulière », les sujets environnementaux qui pourraient, le cas échéant, nécessiter d'être approfondis par des études techniques plus poussées.*

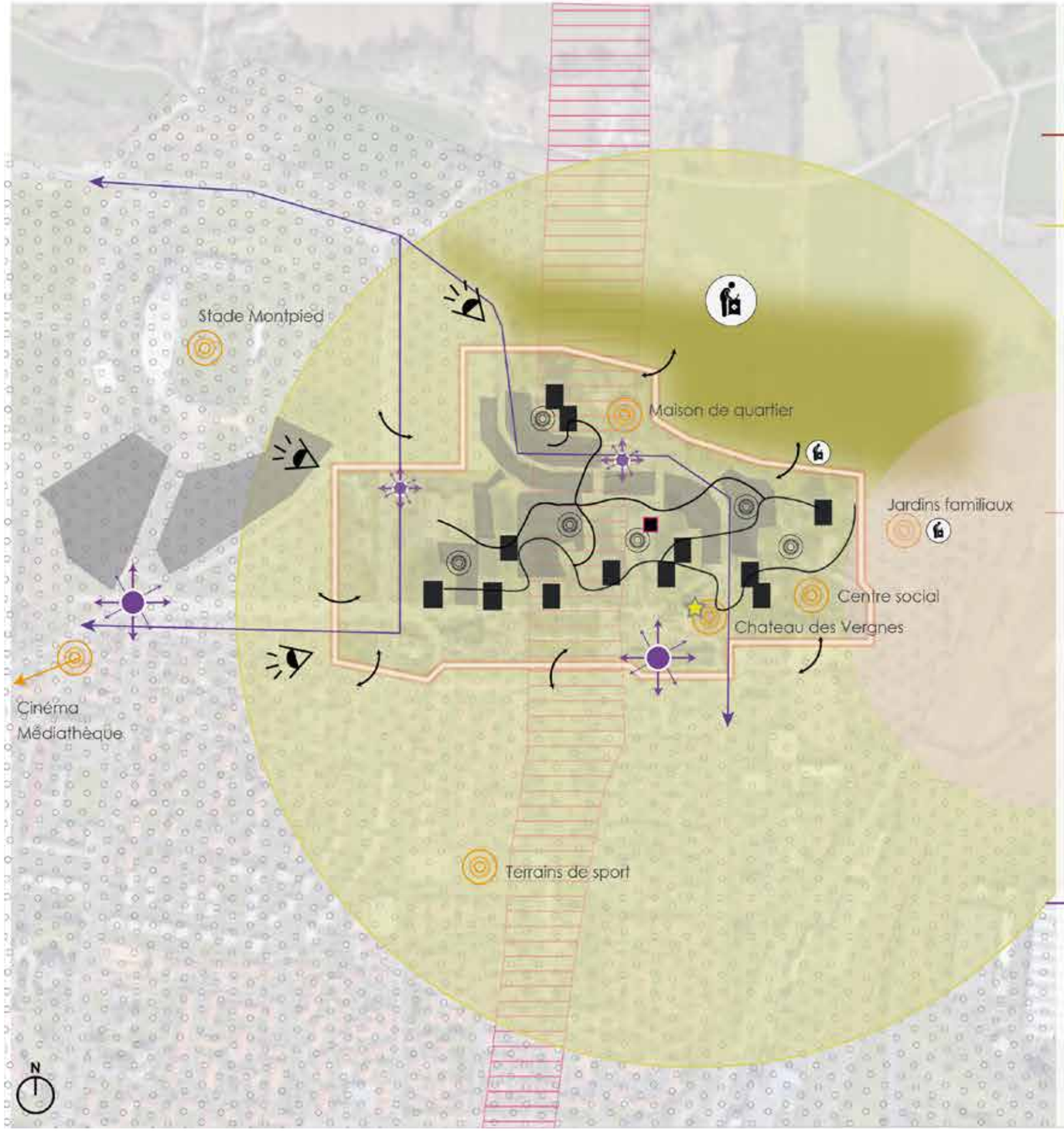
Un enjeu moyen concerne :
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité moyenne ou un intérêt modéré situés au droit du périmètre de projet,
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité forte ou un intérêt notable mais situés à l'échelle du périmètre d'étude,
- Les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité particulière avec lesquels le projet aura seulement une interaction indirecte et/ou provisoire,

Un enjeu faible concerne :
- Les paramètres de l'environnement présentant une faible sensibilité, situés au droit du périmètre de projet,
- Les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction indirecte et/ou provisoire.

L'identification et la hiérarchisation des enjeux relatifs au milieu physique sont présentées ci-après.
Cette méthodologie a été adoptée pour les autres thématiques de l'état actuel de l'environnement : milieu physique, contexte patrimonial et paysager et **milieu humain** .

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE	- Le quartier des Vergnes s'inscrit dans le QPV Quartier Nord lui-même divisé en 3 NPRNU : Les Vergnes, Champratel et Croix-Neyrat. - Un quartier en «bout de ville» enclavé entre la plaine du Bédat (Nord), la voie ferrée (Est), le quartier de la plaine (Sud) et le stde G.Montpied (Ouest). - Des sols très imperméabilisés dédiés à la voiture malgré un cadre de verdoyant.	- Développement des connexions du site avec son environnement. - Inscription des Vergnes dans la dynamique des quartiers alentours (Champratel) et développement de l'attractivité du quartier.	Modéré
DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	- Le quartier des Vergnes est concerné par les zones UG et UV du PLU de Clermont-Ferrand et par cinq servitudes d'urbanisme. Le quartier est concerné par quatre OAP thématiques et une OAP de secteur. - Le commune de Clermont-Ferrand a adopté un PDU et PLH en complément du PLU.	- Respect des règles d'urbanisme, des servitudes et des OAP dans le projet d'aménagement. - Respect des dispositions du PLH et du PDU.	Faible
FONCIER	- Le périmètre des Vergnes est concerné par les feuilles cadastrales AR, AS et AT et par 59 parcelles. - Un foncier à dominante sociale qui se divise entre 3 bailleurs (Auvergne Habitat, Assemblia, OPHIS), la Ville de Clermont Ferrand et 4 copropriétés. - Un foncer conséquent à usage de stationnement.	- Changement de destination du foncier dédié au stationnement pour la requalification du cœur de quartier et la création d'espaces ou équipements publics. - Adhésion des bailleurs sociaux et des copropriétés au projet urbain.	Faible
POPULATION ET HABITAT	- Un quartier relativement jeune et familial (ménages > 2 pers) avec une forte concentration de populations étrangères. - Un quartier à vocation sociale, en très grande précarité, avec des populations captives de leurs logements. - Une offre de logement constituée à 100% d'appartements de taille moyenne mais vieillissants et peu confortables.	- Amélioration des conditions d'habiter des populations, notamment les populations captives de leur logement. - Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain. - Renforcement de la mixité sociale. - Diversification de l'offre de logements et renforcement de l'attractivité résidentielle du quartier. - Renforcement de la qualité de vie et du quotidien des habitants et usagers.	Fort
SOCIO ECONOMIE	- Des populations fragiles, des difficultés d'accès à l'emploi salarié et un taux de chômage haut. - Le quartier n'a pas de spécificité en termes d'activités économiques. - Une gamme d'équipement diversifiée mais de qualité inégale et un manque d'équipements de santé. - Un quartier situé au sien du «Territoire Entrepreneur» et doté d'une image agricole. - Des dysfonctionnements au sein des jardins ouvriers.	- Développement et diversification de l'activité économique sur le territoire. - Affirmation de l'identité d'un quartier agricole et nourricier fondée sur les potentialités agricoles du quartier (patrimoine agricole de la plaine du Bédat et jardins familiaux) - Conservation et développement d'équipements publics socio-culturels, sportifs et d'enseignement de qualité. - Développement d'équipements de santé sur le quartier.	Fort
MOBILITÉ	- Un système viaire complexe et incomplet composé de nombreuses impasses, complexifiant de fait la lecture et n'étant pas adapté à une circulation en cœur de quartier. - Des confits d'usages entre modes actifs ainsi qu'avec les voitures. - Des manques de stationnements vélos sécurisés, notamment aux arrêts TC. - Un quartier connecté au centre-ville et principaux équipements de la métropole par le tramway mais une situation en bout de ligne.	- Réduction des déplacements émetteurs de GES sur le secteur, place de l'intermodalité, de la mutualisation de déplacements ou de l'utilisation de modes doux. - Développement de liaisons de qualité au cœur du quartier en connexion avec les aménagements existants, lisibilité, sécurité et perméabilité pour les modes actifs. - Inscription du secteur d'étude dans le réseau global de cheminements modes actifs et création d'aménagements robustes et flexibles. - Mutualisation des places de stationnement et amélioration de leurs qualités paysagères et environnementales. - Hiérarchisation du réseau viaire interne au quartier et organisation des accès au cœur du site. - Prise en compte de la gestion de la voirie en situation de match. - Limitation des passages de poids-lourds en cœur de quartier.	Fort
RÉSEAUX	- Un réseau d'assainissement séparatif. Traitement des eaux par la STEP des 3 rivières puis rejet dans la rivière de l'Artière. - La gestion des eaux pluviales sur le quartier est peu développée. Lors de fortes pluies les réseaux peuvent être saturés augmentant le risque de pollution. Afin de limiter ce risque un bassin de stockage (2 200m3) a été mis en service sur le quartier. - Le quartier est desservi par le réseau de chaleur Croix de Neyrat, Champratel les Vergnes (alimenté à 80% par la biomasse). - Présence de réseaux sensibles, notamment une canalisation de transport de gaz traversant le quartier du Nord au Sud.	- Développement d'une alimentation énergétique économe au sein du quartier et de la capacité du réseau de chaleur à alimenter les nouvelles constructions. - Limitation de la saturation du réseau d'assainissement et maîtrise de la qualité et de la quantité des rejets d'eau pluviale. - Maîtrise des besoins en eau potable. - Prise en compte des contraintes imposées par des réseaux sensibles (Gaz, Réseau de Chaleur Urbain, HT/BT) et structurants (collecteur principal EP).	Modéré

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
GESTION DES DÉCHETS	- Collecte assurée par Véolia en porte à porte au sein des locaux déchets collectifs(OMA), Echalier (verre) et SUEZ/ENVIE (encombrant) en apport volontaire. - Des containers extérieurs pour stocker les poubelles (certains disgracieux), 2 bornes d'apport volontaire «verre» mais pas de collecte de biodéchets ou de composteurs installé sur le quartier. - Problématique de dépôts sauvages nuisant à l'image et le confort de vie sur le quartier. - Présence d'un réseau d'acteurs à proximité sur le regroupement et tri des déchets de chantier. - Un territoire métropolitain «Zéro déchets, zéro gaspillage», doté d'un Schéma Territorial de Gestion des Déchets Organiques et bénéficiant de la présence de nombreux acteurs associatifs de la filière 3R.	- Développement d'une gestion des déchets concourant à la propreté du quartier. - Accompagnement du changement de comportement relatifs au tri et aux dépôts sauvages. - Réalisation d'une étude de gisement « encombrants et textiles « ainsi que des potentiels en matière d'insertion dans le domaine 3R à la ressourcerie du territoire. - Valorisation des déchets organiques et diffusion de la sensibilisation au compostage. - Insertion paysagère des équipements de gestion des déchets.	Modéré
RISQUES ET NUISANCES	- Présence d'une canalisation de transports de matières dangereuses (gaz naturel) traversant le quartier du Nord au Sud et induisant une SUP. - Absence de site industriel sur le site mais présence d'un site SEVESO seuil bas à proximité (Est) du quartier sur la commune de Gerzat: Bolloré Energy. - Un site globalement préservé de la pollution atmosphérique. - Des nuisances sonores limitées sur le quartier autour de la rue du château des Vergnes et Adrien Mabrut, et plus fortement à proximité de la ligne de chemin de fer impactant principalement les jardins ouvriers.	- Prise en compte de la canalisation de transport de gaz et SUP associée. - Réduction de l'exposition des populations aux effets thermiques et surpression du site SEVESO. - Amélioration du confort sonore sur l'Est du site et à proximité des voies internes (rue du château des Vergnes et Adrien Mabrut). - Limitation de l'exposition des habitants et usagers aux pollutions atmosphérique aux abords des axes routiers.	Modéré



SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

CADRE URBAIN

Développement et diversification de l'attractivité du quartier et inscription dans la dynamique des quartiers alentours.

PAYSAGE ET PATRIMOINE

Conservation des vues participant au cadre qualitatif du quartier et respect de l'obejctf «Affirmer la valeur de grand paysage de Clermont-Ferrand en préservant les vues depuis la ville vers les Puys et la plaine de la Limagne » du PADD.

Valorisation paysagère de la Plaine du Bédat bordant le Nord du site.

Respect des prescriptions de la zone de présomption archéologique (ZPPA).

Préservation et mise en valeur du château des Vergnes et de ses abords (soumission des demandes d'autorisation de travaux à l'ABF).

AMBIANCE, CONFORT, SANTÉ ET BIEN-ÊTRE

Réhabilitation des espaces publics (coeur de quartier et abords bâtis), amélioration de leur qualité d'usage et du sentiment de sécurité.

Investigation plus précise de la qualité des milieux au droit des garages incendiés au moment de leur démolition.

Limitation de l'exposition de la population actuelle et future aux effets thermiques et de surpression du site SEVESO.

Respect de la servitude de canalisation de gaz (SUP et zone de vigilance)

Amélioration des polarités de vie sociale et de loisirs (sports, culture).

Développement de la mixité sociale et d'une offre de logements diversifiée.

Préservation et valorisation du patrimoine agricole de la plaine du Bédat. Revalorisation des jardins familiaux. Développement des circuits courts.

MOBILITÉ

Traitement des discontinuités des cheminements piétons et qualité des liaisons piétonnes entre les halls d'immeubles et stationnements.

Connexion du quartier avec le reste du territoire

Hiérarchisation du réseau viaire et réorganisation des accès au cœur du quartier favorisant les modes actifs.

Connexion et desserte efficace du quartier au réseau de transports en commun.

Mutualisation et sécurisation des places de stationnement. Amélioration de la qualité paysagère du stationnement.

Synthèse des enjeux du milieu humain, ALTO STEP 2022

SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT 94

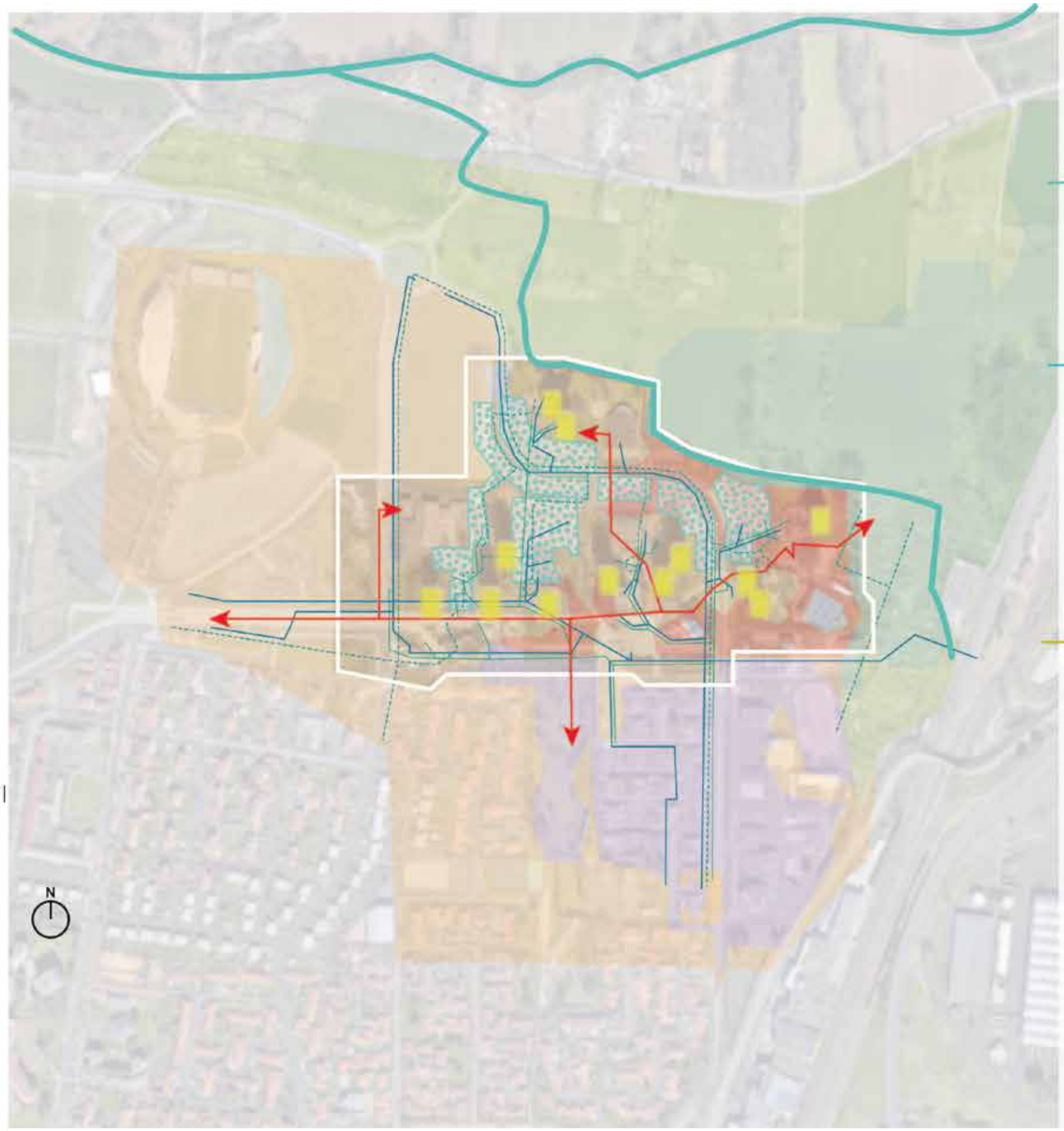
3.6.1. Contexte Physique 94
3.6.2. Contexte naturel, patrimonial et paysager 97
3.6.3. Contexte humain 100

3.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.4.1. CONTEXTE PHYSIQUE

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
RELIEF ET TOPOGRAPHIE	- Le site de projet est situé sur une plaine à faible relief d'une altitude d'environ 330 mètres. Elle se caractérise par une faible pente Sud-Est (4 mNFG). - Les sols de deux friches sont impactés par la présence de déchets dans les remblais et de traces d'hydrocarbures, PCB et métaux (à l'Ouest du projet - AT326, 327, 329, 187 et 332 - et à l'Est rue du château des Vergnes - AT 182 et 183). En 2024 de travaux de dépollution des sols ont eu lieu sur le secteur de la ferme urbaine.	- Prise en compte des écoulements naturels liés à la pente dans l'implantation du projet et la gestion des eaux pluviales.	Faible
GÉOLOGIE	- La lithologie du site se présente de haut en bas par premièrement des alluvions fluviatiles issus des dépôts alluviaux du Bédat et deuxièmement par des formations sédimentaires marno-calcaires oligocènes (fossé de la Limagne). - La perméabilité du secteur est variable allant de très perméables (sables et graviers) à imperméables (argiles).	- Caractérisation plus précise de la lithologie du secteur par la réalisation d'études géotechniques complémentaires. - Identification et préservation des espaces perméables sur le site. - Maintien de l'infiltration des eaux pluviales par la préservation ou reconstitution de sols (dont les stationnements). - Préservation de la perméabilité des îlots (jardins privés, agriculture urbaine, pieds d'immeubles, etc.)	Modéré
HYDROGÉOLOGIE	- Le secteur se situe sur la masse d'eau «sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne» s'écoulant de l'Ouest vers l'Est. Cette masse d'eau est imperméable et localement aquifère. La masse d'eau souterraine présente un bon état qualitatif et quantitatif. - Proximité de la nappe lui conférant un caractère vulnérable aux pollutions de surface. - Le quartier est en aval hydraulique de la zone des captages de la chaîne des Puys (<4,7 km Ouest) et est éloigné d'au moins 10 km des champs captant du Val d'Allier (Est). - Des puits non déclarés dans les jardins familiaux présentant un usage sensible de la nappe. - Le secteur n'est pas concerné par une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).	- Limitation de l'impact du projet sur les eaux souterraines, notamment sur les quantités de prélèvements de la nappe subaffleurante. - Vigilance sur les rejets urbains et agricoles pouvant entraîner la pollution de la nappe. - Limitation des prélèvements pour l'arrosage des jardins familiaux et vigilance sur la qualité de l'eau utilisée pour l'arrosage des jardins familiaux.	Modéré
HYDROLOGIE	- Présence de deux cours d'eau sur ou à proximité du site de projet faisant : le Bédat à 160m au Nord du quartier (état écologique médiocre, bon état chimique) et un affluent du Bédat traversant le quart Nord-Est du site sur 1,4 km (cours d'eau intermittent). Son lit tend à disparaître. - Risque d'inondation par crue du Bédat. - Les changements climatiques accentuent le régime des précipitations engendrant un risque plus important de crues du Bédat et de son affluent lors de fortes précipitations. - Alimentation par captage dans la nappe alluviale de l'Allier (qualité satisfaisante) et gestion en régie directe par Clermont Auvergne Métropole. - Réseau d'assainissement séparatif. Traitement des eaux par la STEP des 3 rivières puis rejet dans la rivière de l'Artière. - La gestion des eaux pluviales sur le quartier est peu développée. Un aménagement au Nord du Parc des Vergnes recueille les eaux de pluie. Un doute subsiste quant à sa connexion avec le réseau d'assainissement. - Les rejets se font dans la Tiretaine. - Lors de fortes pluies les réseaux peuvent être saturés augmentant le risque de pollution. Afin de limiter ce risque un bassin de stockage (2 200m3) a été mis en service sur le quartier.	- Maîtrise de la quantité et de la qualité des rejets d'eau pluviale dans le Bédat et son affluent rejets pour tendre vers du zéro rejet tout en limitant les pollutions. - Vigilance sur les noues bordant les voiries pour ne pas rejeter de pollution dans le cours d'eau. - Restauration du lit du cours d'eau traversant le site participant à la trame bleue, à la maîtrise du risque d'inondation et à la mise en valeur du cours d'eau. - Vigilance sur la qualité de l'eau utilisée pour l'arrosage des jardins familiaux. - Désimperméabilisation partielle des espaces de stationnement. - Lancement d'études complémentaires (études géotechniques) pour évaluer le dimensionnement de pleine terre dans le plan guide.	Fort

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
CLIMATOLOGIE	- L'agglomération clermontoise dispose d'un climat à dominante semi-continental. - Ce type de climat implique de fortes amplitudes thermiques notables. - Les précipitations sont qualifiées de faibles mais se montrent variables. - Le site de projet est confronté à des vents dominants Sud-Sud-Est et Nord-Nord-Est d'intensité moyenne. - Des îlots de chaleur de forme au niveau des raquettes de stationnement et des espaces publics en été. - Des îlots de fraicheur sont constitués par le parc des Vergnes, le patrimoine arboré, les jardins familiaux et la plaine du Bédat.	- Conservation et amplification des îlots de fraicheur sur le quartier pour limiter les effets du dérèglement climatique et améliorer le confort et la santé des habitants/usagers du site. - Prise en compte des épisodes de fortes chaleurs et de grand froid ainsi que du caractère soudain orageux dans l'aménagement des espaces publics et des bâtiments. - Mise en place de dispositifs d'ombrage pour les espaces publics.	Modéré
RISQUES NATURELS	- Des secteurs potentiellement sujets aux débordements de nappe. - Un risque sismique modéré (zone 3). - Peu de risques de retrait et gonflement des argiles (faible), aucune cavité souterraine ou mouvement de terrain. - Quartier couvert par le PPRNPI de l'Agglomération clermontoise : risque modéré voire potentiellement dangereux en raison de la proximité du Bédat pour un évènement d'occurrence centennal. - Des crues torrentielles ou à montée rapide de cours d'eau provoquées par des orages très intenses et de courte durée peuvent survenir lors d'événements exceptionnels. - Le site de projet est concerné par 5 zonages : RU, Rfu, O, V et Vd.	- Mise en sécurité des personnes et des biens contre le risque inondation. - Gestion de l'aléa inondation : - *Respect des prescriptions du PPRNPI et des règlements induits par les zonages RU, Rfu, O, V et Vd pour les techniques constructives à mettre en œuvre. - *Prise en compte des écoulements dans la conception et l'implantation des bâtiments, favorisant la transparence hydraulique et limitant les entraves à l'écoulement des crues - Garantie de la neutralité des aménagements vis-à-vis de la zone d'expansion des crues du Bédat.	Fort



SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Périmètre du projet

HYDROLOGIE / Eaux superficielles et souterraines

Restauration des cours d'eau et revalorisation de la trame bleue sur le site

Désimperméabilisation partielle des espaces de stationnement vers une gestion de l'eau plus naturelle.

ÉNERGIES ET RÉSEAUX

Conception bioclimatique des logements (solutions pour limiter le risque d'inconfort des habitants et utilisation des toitures pour des dispotifs d'énergies renouvelables).

EU
AEP
EP

Limitation de la saturation du réseau d'assainissement. Maîtrise de la qualité et de la quantité des rejets d'eau pluviale. Maîtrise des besoins en eau potable.

Extension et raccordement en priorité au réseau existant (RCU biomasse).

VULNÉRABILITÉ ET RÉSILIENCE

Amplification des ilots de fraicheurs sur les espaces de stationnement.

Maîtrise du risque inondation : Respect des prescriptions du PPRNPI et des règlements induits par les zonages RU, Rfu, O, V et Vd pour les techniques constructives à mettre en oeuvre.

Zone RU
Zone Rfu
Zone Vd
Zone O
Zone V

Synthèse des enjeux du milieu physique, ALTO STEP 2022

3.4.2. CONTEXTE NATUREL, PATRIMONIAL ET PAYSAGER

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
PATRIMOINE	- Réalisation d'un diagnostic archéologique préalables, sur les 35 sondages effectués, 103 faits archéologiques ont été fossoyés. - Le château des Vergnes, patrimoine bâti partiellement inscrit au Monuments Historiques, en limite Sud du périmètre d'étude et dont le périmètre de protection de 500m couvre une large partie du quartier des Vergnes. - Un héritage industriel très présent à proximité du quartier avec la présence de l'ancienne cité ouvrière Michelin (quartier de la Plaine).	- Réalisation de fouilles archéologiques préventive (Arrêt préfectoral du 26 juin 2023). - Sollicitation de l'architecte des bâtiments de France imposé par le périmètre de protection de 500m autour du monument historique du château des Vergnes.	Modéré
PAYSAGE	- Des vues conservées sur le grand paysage (Coteaux de Limagne, plain du Bédat, chaine des Puys) depuis les entrées de quartier. - Le site ne franchit aucun réservoir de biodiversité, ni aucun corridor écologique, même diffus identifiés par le SRCE. - Un quartier compris dans un corridor écologique identifié par le SCoT et le PLU (OAP Nature en ville et Biodiversité). - Une trame verte locale très présente et visible sur le quartier : alignements d'arbres en accompagnement de voirie, espaces publics en cœur de quartier et au pieds d'immeuble, jardin ouvriers. - Une trame bleue invisible sur le quartier mais qui se devine lors des fortes pluies avec le débordement du cours d'eau intermittent, affluent du ruisseau du Bédat.	- Mise en valeur de la trame bleue par l'aménagement du quartier au droit du bras du Bédat. - Conservation de la trame verte et respect de l'OAP Nature en ville et biodiversité. - Conservation et mise en valeur des vues sur le grand paysage.	Fort
ZONAGES ÉCOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE	- Le site d'étude n'est pas soumis à des contraintes réglementaires du à l'absence de zonages réglementaire (Natura 2000, ENS, PNR, etc.). - La partie Est du site est cependant située au sein d'une ZNIEFF de type II « Coteaux de Limagne occidentale». - Aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent sur le site inventorié. - Des enjeux écologiques forts en périphérie de la zone d'étude mais le site de projet n'est pas directement concerné.	- Conservation de l'unité fonctionnelle et naturelle relative à la ZNIEFF II.	Faible
BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES	**Habitats naturels** - Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le secteur d'étude. - Aucun habitat humide n'est identifié sur le quartier.	- Application d'une gestion différenciée des espaces et restauration des habitats et de leur valeur patrimoniale.	Faible
	Flore - 18 espèces de plantes présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté, dont deux espèces « en danger » régionalement. - Un milieu fortement perturbé comme en témoigne les 27 espèces invasives, dont 11 considérées comme problématiques.	- Gestion des espèces floristiques envahissantes, notamment en phase de chantier pour éviter leur dispersion, et adaptation des méthodes de gestion selon les espèces.	Modéré

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	**Enjeu**	
BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES	**Diagnostic phytosanitaire et sécuritaire des arbres** - Diagnostic phytosanitaire : 29 arbres sont à abattre au plus tard dans 1 an, et 188 arbres nécessitent une surveillance.	- Préservation si possible des arbres présentant des gîtes potentiels et une attention particulière en phase de chantier de destruction programmée des tours du quartier des Vergnes (calage date travaux, opération de suivi. - Intégration des enjeux de circulation des espèces dans les futurs aménagements. - Limitation des éclairages nocturnes dans les nouveaux aménagements. - Application d'une gestion différenciée des espaces et restauration des habitats et de leur valeur patrimoniale. - Prise en compte de la gestion des arbres indiquée dans le diagnostic phytosanitaire d'ARBOREA (surveillance, taille douce, abattage et protection lors des travaux).	Modéré
	Avifaune - 45 espèces d'oiseaux observées dont 35 sont protégées à l'échelle nationale. - En période de nidification, une espèce d'intérêt communautaire nicheuse (Milan noir) et 7 espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux menacés ont été détectées. - Les haies, bosquets, fourrés et jardins représentent leur site de nidification ou leur zone d'alimentation. - Les tour d'habitation sont également des sites de nidification.		
	Chiroptère - 7 espèces de chiroptères ont été inventoriées dont quatre d'intérêt national et deux d'intérêt régional. - Peuplement conforme à ce genre de contexte péri-urbain. - Les haies et bosquets ainsi que les hauts bâtiments du secteur constituent les gites des chiroptères.		Fort
	Autre faune - Deux mammifères terrestres protégés observés. - Aucun amphibien contacté. - Deux espèces de reptiles protégées (annexe IV Directive Habitat : lézard à deux raies, lézard des murailles) et d'intérêt communautaire. - 38 espèces d'insectes inventoriées sur la zone d'inventaire mais aucune espèce protégée contactée. - Les territoires de ces mammifères sont principalement les bosquets, jardins, haies, lisières et friches		Modéré



SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Périmètre du projet

TRAME VERTE ET BLEUE

Valorisation des bénéfices apportés par le patrimoine végétal (parc, bosquet, jardins, alignement, friches, etc.) : confort thermique, gestion de l'eau

Préservation et valorisation du patrimoine arboré du quartier.

Requalification des espaces verts en cœur de quartier (diversification et intégration des usages).

Connexion entre les différentes entités végétales (Parc des Vergnes, Plaine du Bédat, le Bédat et sa ripisylve) et prolongement du parc en cœur de quartier.

Développement et valorisation des continuités hydrauliques sur le quartier.

Perméabilité écologique des différentes entités du projet (équipements, lots résidentiels, parkings, jardins familiaux).

Classement du quartier en "Franges naturelles" dans le plan de végétalisation de la ville imposant un coefficient de biotope par surface de 0,6 et une surface de pleine terre de 0,4.

Développement du verdissement des stationnements (dans le cœur de quartier et au niveau du stade Gabriel Montpied) et d'une gestion de l'eau plus naturelle.

PATRIMOINE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Limitation de la prolifération et gestion de la flore invasive par des actions pour la contenir et l'éliminer.

Préservation des espaces à fort et très fort enjeux patrimoniaux.

Sauvegarde et restauration des habitats/gites et de leur valeur patrimoniale. Mise en place d'aménagements favorisant la présence des espèces sur le quartier. Adaptation du phasage des travaux.

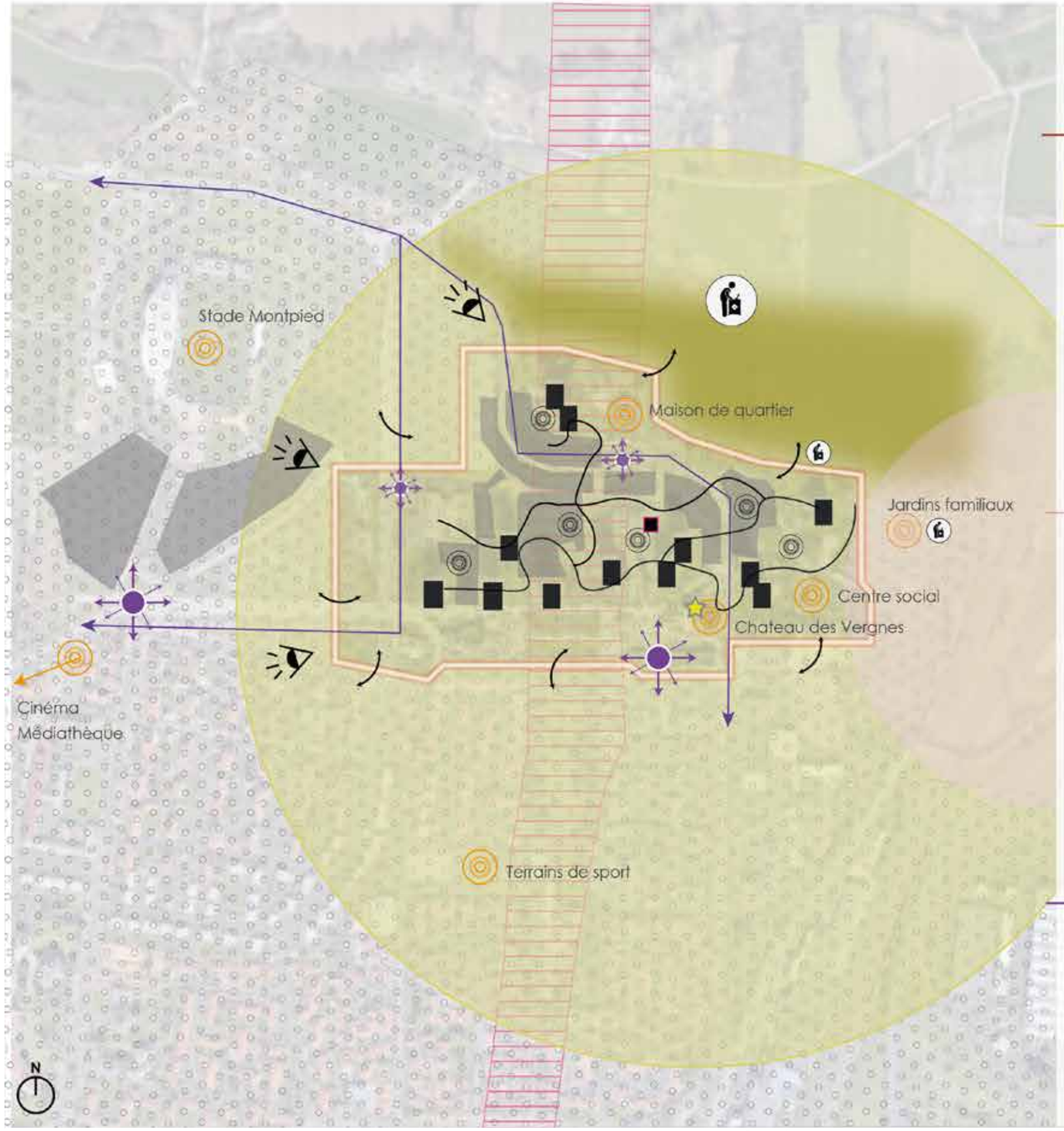
Intégration des enjeux de circulation des espèces dans les futurs aménagements.

Synthèse des enjeux du milieu naturel, ALTO STEP 2022

3.4.3. CONTEXTE HUMAIN

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE	- Le quartier des Vergnes s'inscrit dans le QPV Quartier Nord lui-même divisé en 3 NPRNU : Les Vergnes, Champratel et Croix-Neyrat. - Un quartier en «bout de ville» enclavé entre la plaine du Bédat (Nord), la voie ferrée (Est), le quartier de la plaine (Sud) et le stde G.Montpied (Ouest). - Des sols très imperméabilisés dédiés à la voiture malgré un cadre de verdoyant.	- Développement des connexions du site avec son environnement. - Inscription des Vergnes dans la dynamique des quartiers alentours (Champratel) et développement de l'attractivité du quartier.	Modéré
DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	- Le quartier des Vergnes est concerné par les zones UG et UV du PLU de Clermont-Ferrand et par cinq servitudes d'urbanisme. Le quartier est concerné par quatre OAP thématiques et une OAP de secteur. - Le commune de Clermont-Ferrand a adopté un PDU et PLH en complément du PLU.	- Respect des règles d'urbanisme, des servitudes et des OAP dans le projet d'aménagement. - Respect des dispositions du PLH et du PDU.	Faible
FONCIER	- Le périmètre des Vergnes est concerné par les feuilles cadastrales AR, AS et AT et par 59 parcelles. - Un foncier à dominante sociale qui se divise entre 3 bailleurs (Auvergne Habitat, Assemblia, OPHIS), la Ville de Clermont Ferrand et 4 copropriétés. - Un foncer conséquent à usage de stationnement.	- Changement de destination du foncier dédié au stationnement pour la requalification du cœur de quartier et la création d'espaces ou équipements publics. - Adhésion des bailleurs sociaux et des copropriétés au projet urbain.	Faible
POPULATION ET HABITAT	- Un quartier relativement jeune et familial (ménages > 2 pers) avec une forte concentration de populations étrangères. - Un quartier à vocation sociale, en très grande précarité, avec des populations captives de leurs logements. - Une offre de logement constituée à 100% d'appartements de taille moyenne mais vieillissants et peu confortables.	- Amélioration des conditions d'habiter des populations, notamment les populations captives de leur logement. - Ne pas fragiliser les populations par le projet urbain. - Renforcement de la mixité sociale. - Diversification de l'offre de logements et renforcement de l'attractivité résidentielle du quartier. - Renforcement de la qualité de vie et du quotidien des habitants et usagers.	Fort
SOCIO ECONOMIE	- Des populations fragiles, des difficultés d'accès à l'emploi salarié et un taux de chômage haut. - Le quartier n'a pas de spécificité en termes d'activités économiques. - Une gamme d'équipement diversifiée mais de qualité inégale et un manque d'équipements de santé. - Un quartier situé au sien du «Territoire Entrepreneur» et doté d'une image agricole. - Des dysfonctionnements au sein des jardins ouvriers.	- Développement et diversification de l'activité économique sur le territoire. - Affirmation de l'identité d'un quartier agricole et nourricier fondée sur les potentialités agricoles du quartier (patrimoine agricole de la plaine du Bédat et jardins familiaux) - Conservation et développement d'équipements publics socio culturels, sportifs et d'enseignement de qualité. - Développement d'équipements de santé sur le quartier.	Fort
MOBILITÉ	- Un système viaire complexe et incomplet composé de nombreuses impasses, complexifiant de fait la lecture et n'étant pas adapté à une circulation en cœur de quartier. - Des confits d'usages entre modes actifs ainsi qu'avec les voitures. - Des manques de stationnements vélos sécurisés, notamment aux arrêts TC. - Un quartier connecté au centre-ville et principaux équipements de la métropole par le tramway mais une situation en bout de ligne.	- Réduction des déplacements émetteurs de GES sur le secteur, place de l'intermodalité, de la mutualisation de déplacements ou de l'utilisation de modes doux. - Développement de liaisons de qualité au cœur du quartier en connexion avec les aménagements existants, lisibilité, sécurité et perméabilité pour les modes actifs. - Inscription du secteur d'étude dans le réseau global de cheminements modes actifs et création d'aménagements robustes et flexibles. - Mutualisation des places de stationnement et amélioration de leurs qualités paysagères et environnementales. - Hiérarchisation du réseau viaire interne au quartier et organisation des accès au cœur du site. - Prise en compte de la gestion de la voirie en situation de match. - Limitation des passages de poids-lourds en cœur de quartier.	Fort

Sous thème	Scénario de référence		Niveau d'enjeu
	Etat actuel	Enjeu	
RÉSEAUX	- Un réseau d'assainissement séparatif. Traitement des eaux par la STEP des 3 rivières puis rejet dans la rivière de l'Artière. - La gestion des eaux pluviales sur le quartier est peu développée. Lors de fortes pluies les réseaux peuvent être saturés augmentant le risque de pollution. Afin de limiter ce risque un bassin de stockage (2 200m3) a été mis en service sur le quartier. - Le quartier est desservi par le réseau de chaleur Croix de Neyrat, Champratel les Vergnes (alimenté à 80% par la biomasse). - Présence de réseaux sensibles, notamment une canalisation de transport de gaz traversant le quartier du Nord au Sud.	- Développement d'une alimentation énergétique économe au sein du quartier et de la capacité du réseau de chaleur à alimenter les nouvelles constructions. - Limitation de la saturation du réseau d'assainissement et maîtrise de la qualité et de la quantité des rejets d'eau pluviale. - Maîtrise des besoins en eau potable. - Prise en compte des contraintes imposées par des réseaux sensibles (Gaz, Réseau de Chaleur Urbain, HT/BT) et structurants (collecteur principal EP).	Modéré
GESTION DES DÉCHETS	- Collecte assurée par Véolia en porte à porte au sein des locaux déchets collectifs(OMA), Echalier (verre) et SUEZ/ENVIE (encombrant) en apport volontaire. - Des containers extérieurs pour stocker les poubelles (certains disgracieux), 2 bornes d'apport volontaire «verre» mais pas de collecte de biodéchets ou de composteurs installé sur le quartier. - Problématique de dépôts sauvages nuisant à l'image et le confort de vie sur le quartier. - Présence d'un réseau d'acteurs à proximité sur le regroupement et tri des déchets de chantier. - Un territoire métropolitain «Zéro déchets, zéro gaspillage», doté d'un Schéma Territorial de Gestion des Déchets Organiques et bénéficiant de la présence de nombreux acteurs associatifs de la filière 3R.	- Développement d'une gestion des déchets concourant à la propreté du quartier. - Accompagnement du changement de comportement relatifs au tri et aux dépôts sauvages. - Réalisation d'une étude de gisement « encombrants et textiles « ainsi que des potentiels en matière d'insertion dans le domaine 3R à la ressourcerie du territoire. - Valorisation des déchets organiques et diffusion de la sensibilisation au compostage. - Insertion paysagère des équipements de gestion des déchets.	Modéré
RISQUES ET NUISANCES	- Présence d'une canalisation de transports de matières dangereuses (gaz naturel) traversant le quartier du Nord au Sud et induisant une SUP. - Absence de site industriel sur le site mais présence d'un site SEVESO seuil bas à proximité (Est) du quartier sur la commune de Gerzat: Bolloré Energy. - Un site globalement préservé de la pollution atmosphérique. - Des nuisances sonores limitées sur le quartier autour de la rue du château des Vergnes et Adrien Mabrut, et plus fortement à proximité de la ligne de chemin de fer impactant principalement les jardins ouvriers.	- Prise en compte de la canalisation de transport de gaz et SUP associée. - Réduction de l'exposition des populations aux effets thermiques et surpression du site SEVESO. - Amélioration du confort sonore sur l'Est du site et à proximité des voies internes (rue du château des Vergnes et Adrien Mabrut). - Limitation de l'exposition des habitants et usagers aux pollutions atmosphérique aux abords des axes routiers.	Modéré



SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN

CADRE URBAIN

- Développement et diversification de l'attractivité du quartier et inscription dans la dynamique des quartiers alentours.

PAYSAGE ET PATRIMOINE

- Conservation des vues participant au cadre qualitatif du quartier et respect de l'obejctf «Affirmer la valeur de grand paysage de Clermont-Ferrand en préservant les vues depuis la ville vers les Puys et la plaine de la Limagne » du PADD.
- Valorisation paysagère de la Plaine du Bédat bordant le Nord du site.
- Respect des prescriptions de la zone de présomption archéologique (ZPPA).
- Préservation et mise en valeur du château des Vergnes et de ses abords (soumission des demandes d'autorisation de travaux à l'ABF).

AMBIANCE, CONFORT, SANTÉ ET BIEN-ÊTRE

- Réhabilitation des espaces publics (coeur de quartier et abords bâtis), amélioration de leur qualité d'usage et du sentiment de sécurité.
- Investigation plus précise de la qualité des milieux au droit des garages incendiés au moment de leur démolition.
- Limitation de l'exposition de la population actuelle et future aux effets thermiques et de surpression du site SEVESO.
- Respect de la servitude de canalisation de gaz (SUP et zone de vigilance)
- Amélioration des polarités de vie sociale et de loisirs (sports, culture).
- Développement de la mixité sociale et d'une offre de logements diversifiée.
- Préservation et valorisation du patrimoine agricole de la plaine du Bédat. Revalorisation des jardins familiaux. Développement des circuits courts.

MOBILITÉ

- Traitement des discontinuités des cheminements piétons et qualité des liaisons piétonnes entre les halls d'immeubles et stationnements.
- Connexion du quartier avec le reste du territoire
- Hiérarchisation du réseau viaire et réorganisation des accès au cœur du quartier favorisant les modes actifs.
- Connexion et desserte efficace du quartier au réseau de transports en commun.
- Mutualisation et sécurisation des places de stationnement. Amélioration de la qualité paysagère du stationnement.

Synthèse des enjeux du milieu humain, ALTO STEP 2022

ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET

3.7. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET 104
3.7.1. Contexte Physique 104
3.7.2. Contexte patrimonial et paysager 105
3.7.3. Contexte humain 107

3.5. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET

3.5.1. CONTEXTE PHYSIQUE

Sous thème	Etat initial de l'environnement	Niveau d'enjeu	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet	Scénario Plan guide
RELIEF ET TOPOGRAPHIE	Le site de projet est situé sur une plaine à faible relief d'une altitude d'environ 330 mètres. Elle se caractérise par une faible pente Sud-Est (4 mNFG). Les sols de deux friches sont impactés par la présence de déchets dans les remblais et de traces d'hydrocarbures, PCB et métaux (à l'Ouest du projet - AT326, 327, 329, 187 et 332 - et à l'Est rue du château des Vergnes - AT 182 et 183).	Faible	Aucune évolution n'est pressentie.	La mise en œuvre du scénario de référence participera à la modification locale et mesurée de la topographie suite à la réalisation des terrassements, de la suppression de certains stationnements, créations de bassins et noues paysagères, etc. Les aménagements prévus sur les friches dont les sols sont impactés par des déchets et des anomalies prennent en compte les problématiques de pollution par le recouvrement des terres avec des matériaux sains pour être compatibles avec les usages et publics prévus.
CLIMATOLOGIE	L'agglomération clermontoise dispose d'un climat à dominante semi-continental. Ce type de climat implique de fortes amplitudes thermiques notables. Les précipitations sont qualifiées de faibles mais se montrent variables. Le site de projet est confronté à des vents dominants Sud-Sud-Est et Nord-Nord-Est d'intensité moyenne. Des îlots de chaleur de forme au niveau des raquettes de stationnement et des espaces publics en été. Des îlots de fraicheur sont constitués par le parc des Vergnes, le patrimoine arboré, les jardins familiaux et la plaine du Bédat.	Modéré	Un effet d'ICU perdurant et généralisé sur l'aire d'étude au niveau des raquettes de stationnement et espaces publics du fait du changement climatique.	La mise en œuvre du projet par la perméabilisation d'une partie des stationnements, par l'augmentation d'espaces de nature et création de bassins/ noues participera à diminuer les îlots de chaleur urbains.
SOLS ET SOUS-SOLS	La lithologie du site se présente de haut en bas par premièrement des alluvions fluviatiles issus des dépôts alluviaux du Bédat et deuxièmement par des formations sédimentaires marno-calcaires oligocènes (fossé de la Limagne). La perméabilité du secteur est variable allant de très perméables (sables et graviers) à imperméables (argiles).	Modéré	Aucune évolution n'est pressentie. Pas de connaissances supplémentaires sur la qualité des sols ne seront acquises.	La mise en œuvre du scénario de référence contribuera à améliorer localement la qualité et fertilité des sols ainsi qu'à gérer les eaux de pluie majoritairement par infiltration. Des études géotechniques et analyses de pollution permettront d'approfondir la connaissance du site et de statuer sur les possibilité d'infiltration.
RISQUES NATURELS	Des secteurs potentiellement sujets aux débordements de nappe. Un risque sismique modéré (zone 3). Peu de risques de retrait et gonflement des argiles (faible), aucune cavité souterraine ou mouvement de terrain. Quartier couvert par le PPRNPI de l'Agglomération clermontoise : risque modéré voire potentiellement dangereux en raison de la proximité du Bédat pour un évènement d'occurrence centennal. Des crues torrentielles ou à montée rapide de cours d'eau provoquées par des orages très intenses et de courte durée peuvent survenir lors d'événements exceptionnels. Le site de projet est concerné par 5 zonages : RU, Rfu, O, V et Vd.	Fort	Avec les effets du dérèglement climatique, les amplitudes et fréquences des aléas sont susceptibles de fortement varier et d'être amplifiées. Il est probable que le site soit de plus en plus soumis à des débordements de nappes, crues à montée rapide, etc. Un régime des précipitations accentué engendrant un risque plus important de crues du Bédat et de son affluent lors de fortes précipitations.	La mise en œuvre du scénario de référence prend en compte le zonage du PPRI dans les aménagements prévus et identifiera les mesures constructives à mettre en œuvre pour prévenir l'aggravation de ces risques.
HYDROGÉOLOGIE	Le secteur se situe sur la masse d'eau «sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne» s'écoulant de l'Ouest vers l'Est. Cette masse d'eau est imperméable et localement aquifère. La masse d'eau souterraine présente un bon état qualitatif et quantitatif. Proximité de la nappe lui conférant un caractère vulnérable aux pollutions de surface. Le quartier est en aval hydraulique de la zone des captages de la chaîne des Puys (<4,7 km Ouest) et est éloigné d'au moins 10 km des champs captant du Val d'Allier (Est). Des puits non déclarés dans les jardins familiaux présentant un usage sensible de la nappe. Le secteur n'est pas concerné par une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).	Modéré	Aucune évolution n'est pressentie localement. Les risques de pollution des nappes demeureront via le ruissellement des eaux pluviales sur les chaussées dans le milieu naturel et notamment vers le bras du Bédat au Nord du site de projet (ru de la Chaux).	Les mesures constructives prendront en compte la topographie locale ainsi que la présence des nappes sub-affleurantes pour mettre en œuvre les dispositions permettant de ne pas impacter les nappes. La stratégie de gestion des eaux pluviales prendra en compte la proximité de la nappe et sa vulnérabilité aux pollutions. L'infiltration des eaux pluviales permettra de réalimenter les nappes.

Sous thème	Etat initial de l'environnement	Niveau d'enjeu	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet	Scénario Plan guide
HYDROLOGIE	Présence de deux cours d'eau sur ou à proximité du site de projet faisant : le Bédat à 160m au Nord du quartier (état écologique médiocre, bon état chimique) et un affluent du Bédat traversant le quart Nord-Est du site sur 1,4 km (cours d'eau intermittent). Son lit tend à disparaître. Risque d'inondation par crue du Bédat. Alimentation par captage dans la nappe alluviale de l'Allier (qualité satisfaisante) et gestion en régie directe par Clermont Auvergne Métropole. Réseau d'assainissement séparatif. Traitement des eaux par la STEP des 3 rivières puis rejet dans la rivière de l'Artière. La gestion des eaux pluviales sur le quartier est peu développée. Un aménagement au Nord du Parc des Vergnes recueille les eaux de pluie. Un doute subsiste quant à sa connexion avec le réseau d'assainissement. Les rejets se font dans la Tiretaine.	Fort	Disparition complète du lit cours d'eau intermittent au Nord du site, affluent du Bédat (ru de la Chaux). Aggravation des phénomènes d'inondation du fait du dérèglement climatique.	Le scénario de référence tend à installer des noues paysagères et jardins de pluie participant à rendre visible la présence de l'eau sur le quartier.

3.5.2. CONTEXTE PATRIMONIAL ET PAYSAGER

Sous thème	Etat initial de l'environnement	Niveau d'enjeu	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet	Scénario plan guide
PATRIMOINE	Réalisation d'un diagnostic archéologique préalables, sur les 35 sondages effectués, 103 faits archéologiques ont été fossoyés. Le château des Vergnes, patrimoine bâti partiellement inscrit au Monuments Historiques, en limite Sud du périmètre d'étude et dont le périmètre de protection de 500m couvre une large partie du quartier des Vergnes. Un héritage industriel très présent à proximité du quartier avec la présence de l'ancienne cité ouvrière Michelin (quartier de la Plaine).	Modéré	Aucune évolution n'est pressentie. A noter que des diagnostics archéologiques ont été effectués en 2021 et 2022, débouchant en 2023 sur une campagne de fouilles archéologiques.	L'ABF sera consulté en amont du dépôt des permis de construire afin d'assurer la cohérence architecturale des opérations en lien avec la zone de protection du Monument Historique partiellement inscrit « Château des Vergnes ».
PAYSAGE	Des vues conservées sur le grand paysage (Coteaux de Limagne, plain du Bédat, châine des Puys) depuis les entrées de quartier. Le site ne franchit aucun réservoir de biodiversité, ni aucun corridor écologique, même diffus identifiés par le SRCE. Un quartier compris dans un corridor écologique identifié par le SCoT et le PLU (OAP Nature en ville et Biodiversité). Une trame verte locale très présente et visible sur le quartier : alignements d'arbres en accompagnement de voirie, espaces publics en cœur de quartier et au pieds d'immeuble, jardin ouvriers. Une trame bleue invisible sur le quartier mais qui se devine lors des fortes pluies avec le débordement du cours d'eau intermittent, affluent du ruisseau du Bédat.	Fort	Aucune évolution n'est pressentie.	Le scénario de référence participera à la requalification paysagère du quartier et instaurer une plus forte relation ville-nature via : - le développement des continuités selon les axes Nord-Sud et Est-Ouest, - la préservation du patrimoine arboré existant, - le traitement paysager des clôtures et limites via l'installation de filtres végétaux pour préserver l'intimité des logements, - l'installation d'aménagements naturalistes et extensifs, - le prolongement du parc des Vergnes en cœur de quartier, - la conservation des vues sur le grand paysage. Le scénario s'inscrit dans l'OAP « Chanturgue Bédat ». Une transition progressive des échelles depuis les densités du cœur de quartier vers le pavillonnaire (La Plaine et futur quartier BAMBA) est proposée par le scénario de référence du fait d'échelles intermédiaires de bâti en bordure Ouest du site, à proximité du stade. La trame bleue sera rendue visible par la création de plusieurs jardins de pluie et noues paysagères.

Sous thème	Etat initial de l'environnement	Niveau d'enjeu	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet	Scénario plan guide
ZONAGES ÉCOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE	Le site d'étude n'est pas soumis à des contraintes réglementaires du à l'absence de zonages réglementaire (Natura 2000, ENS, PNR, etc.). La partie Est du site est cependant située au sein d'une ZNIEFF de type II « Coteaux de Limagne occidentale ». Aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent sur le site inventorié. Des enjeux écologiques forts en périphérie de la zone d'étude mais le site de projet n'est pas directement concerné.	Faible	Aucune évolution n'est pressentie.	Le projet prend en compte la présence de la ZNIEFF II « Coteaux de Limagne occidentale ».
BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES **BIODIVERSITÉ ET ESPÈCES PATRIMONIALES**	**Habitats naturels** Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le secteur d'étude. Aucun habitat humide n'est identifié sur le quartier.	Faible	Aucune évolution n'est pressentie.	Le projet prévoit la perméabilisation du quartier par la création de vastes espaces de pleine terre en réseau et de zones refuges pour la biodiversité, notamment au regard de la trame noire. Chaque arbre coupé sera compensé par la plantation de 3 arbres. Le projet respectera le coefficient de pleine terre inscrit au PLU de 0,4 auquel s'ajoute un CBS de 0,6 (en zone UG). La vaste plaine au Nord-Ouest du quartier transformé en ferme urbaine conservera son caractère naturel et des espaces en prairies fleuries pour développer une fonction relais de biodiversité.
	Flore 18 espèces de plantes présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté, dont deux espèces « en danger » régionalement. Un milieu fortement perturbé comme en témoigne les 27 espèces invasives, dont 11 considérées comme problématiques.	Modéré	Prolifération des espèces invasives sur le quartier au dépend des espèces locales.	Le projet prévoit la gestion des espèces invasives sur le quartier pour en limiter la prolifération dès la phase de chantier. Des plantations d'espèces locales dans le cadre des aménagements des parcs en particulier seront privilégiés. Les espèces présentant des statuts de conservation ou indices de rareté seront protégées et conservées.
	Diagnostic phytosanitaire et sécuritaire des arbres Diagnostic phytosanitaire : 29 arbres sont à abattre au plus tard dans 1 an, et 188 arbres nécessitent une surveillance.	Modéré	Aucune évolution n'est pressentie.	Le projet prévoit l'adaptation du phasage des travaux pour réduire les impacts sur les espèces en présence notamment lors de la démolition des tours, potentiels gites chiroptères et avifaune. Les enjeux de circulation des espèces sont intégrés au plan guide notamment via le choix des clôtures perméables et végétalisés (aménagements dits passe-clôture). Le projet prévoit également l'abaissement des niveaux d'éclairage public la nuit sur les rues du château des Vergnes, V. Sardou, A. Mabrut et d'Aulteribe. Le scénario de référence prévoit la mise en place d'aménagements favorables à l'installation de la faune et la flore (micro-habitats, jardinières et bosquets, bois morts,aménagements au sein des immeubles rénovés).
	Avifaune 45 espèces d'oiseaux observées dont 35 sont protégées à l'échelle nationale. En période de nidification, une espèce d'intérêt communautaire nicheuse (Milan noir) et 7 espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux menacés ont été détectées. Les haies, bosquets, fourrés et jardins représentent leur site de nidification ou leur zone d'alimentation. Les tour d'habitation sont également des sites de nidification.			
	Chiroptère 7 espèces de chiroptères ont été inventoriées dont quatre d'intérêt national et deux d'intérêt régional. Peuplement conforme à ce genre de contexte péri-urbain. Les haies et bosquets ainsi que les hauts bâtiments du secteur constituent les gites des chiroptères.	Fort		
	Autre faune Deux mammifères terrestres protégés observés. Aucun amphibien contacté. Deux espèces de reptiles protégées (annexe IV Directive Habitat : lézard à deux raies, lézard des murailles) et d'intérêt communautaire. 38 espèces d'insectes inventoriées sur la zone d'inventaire mais aucune espèce protégée contactée. Les territoires de ces mammifères sont principalement les bosquets, jardins, haies, lisières et friches.	Modéré		

3.5.3. CONTEXTE HUMAIN

Sous thème	Etat initial de l'environnement	Niveau d'enjeu	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet	Scénario plan guide
INSCRIPTION TERRITORIALE ET ADMINISTRATIVE	Le quartier des Vergnes s'inscrit dans le QPV Quartier Nord lui-même divisé en 3 NPRNU : Les Vergnes, Champratel et Croix-Neyrat. Un quartier en « bout de ville » enclavé entre la plaine du Bédat (Nord), la voie ferrée (Est), le quartier de la plaine (Sud) et le stade G.Montpied (Ouest). Un quartier très imperméabilisé dédié à la voiture malgré un cadre de verdoyant.	Modéré	Aucune évolution n'est pressentie.	Le projet contribue à créer des connexions avec le tissu attenant et les projets prévus à proximité (extension du stade, etc.). Il développe une offre complémentaire de services (ferme urbaine, piscine) visant à diversifier les activités présentent et attirer tous types de publics. Le projet contribue à réduire le sentiment d'exclusion et de quartier en «b out de ville» . Le projet prévoit la désimperméabilisation d'une vaste partie du quartier pour en faire un parc habité et favorise la mise en place de revêtement perméables voire végétalisés au niveau des stationnements aériens. De fait il s'inscrit dans les ambitions du SDAGE qui tend vers 100% d'espaces perméables.
DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	Le quartier des Vergnes est concerné par les zones UG et UV du PLU de Clermont-Ferrand et par cinq servitudes d'urbanisme. Le quartier est concerné par quatre OAP thématiques et une OAP de secteur. Le commune de Clermont-Ferrand a adopté un PDU et PLH en complément du PLU.	Faible	Aucune évolution n'est pressentie si ce n'est la prochaine adoption du PLUi en 2023 et la validation du PLH3 à l'échelle intercommunale.	Le projet s'inscrit en accord avec le cadre réglementaire. Conservation possible des SUP et emplacements réservés. Respect du coefficient de pleine terre de 0,4 en zone UG auquel s'ajoute un coefficient de biodiversité de 0,6.
FONCIER	Le périmètre des Vergnes est concerné par les feuilles cadastrales AR, AS et AT et par 59 parcelles. Un foncier à dominante sociale qui se divise entre 3 bailleurs (Auvergne Habitat, Assemblia, OPHIS), la Ville de Clermont Ferrand et 4 copropriétés. Un foncer conséquent à usage de stationnement.	Faible	Aucune évolution n'est pressentie.	Le projet entraînera un changement de destination du foncier notamment pour la création du bâtiments de transformation alimentaire au Nord du quartier. Les domanialités actuelles resteront cependant sensiblement les mêmes, notamment au droit des emprises des bailleurs qui subiront seulement une résidentialisation des stationnements tout en conservant le même nombre de places. Seules les domanialités de la partie Ouest de la ZAC évolueront de façon significative avec la mutation des parkings du stade en espace vécu (habitat, piscine, mail des sports).
POPULATION ET HABITAT	Un quartier relativement jeune et familiale (ménages > 2 pers) avec une forte concentration de populations étrangères. Un quartier à vocation sociale, en très grande précarité, avec des populations captives de leurs logements. Une offre de logement constituée à 100% d'appartements de taille moyenne mais vieillissants et peu confortables.	Fort	Une population de plus en plus captive, des appartements ne satisfaisant pas aux besoins des familles et dégradation des logements. Un confort de vie de moins en moins qualitatif se dégradant. Une baisse de la qualité d'habiter et une inadaptation des logements au changement climatique.	Le projet apportera une évolution des typologies de logements pour des logements plus confortables. Le projet nécessitera la démolition de quatre tours, des parkings silo et de la maison de quartier pour créer de nouveaux bâtiments d'équipements (Bâtiment T, salle des fêtes, espace pédagogique piscine, etc.) et logements neufs mixtes et individuels (+153). Une partie des logements sociaux seront également réhabilités (322) pour offrir une meilleure qualité de vie (confort thermique, typologie des logements adaptée, etc.). Un accompagnement spécifique des copropriétés sera apporté pour l'amélioration de l'habitat. Les habitants des tours détruites seront relogés pour la bonne mise en œuvre du projet.
SOCIO ECONOMIE	Des populations fragiles, des difficultés d'accès à l'emploi salarié et un taux de chômage haut. Le quartier n'a pas de spécificité en termes d'activités économiques. Une gamme d'équipement diversifiée mais de qualité inégale et un manque d'équipements de santé. Un quartier situé au sien du «Territoire Entrepreneun» et doté d'une image agricole.	Fort	Les commerces peu nombreux seront de plus en plus concurrencés par les centres commerciaux alentours. Pas de diversification de l'activité contribuant à quitter le quartier pour l'achat de biens et services particuliers. Un désert médical de plus en plus accentué.	De nouveaux équipements prévus sur le quartier à vocation de loisirs, agricoles et économiques participant à diversifier l'offre et répondre aux besoins actuels. Cela se traduira par la création d'une ferme urbaine et d'activités de transformation alimentaire, en lien avec les dynamiques connexes sur le quartier comme l'expérimentation Territoire Zéro Chômeurs de Longue Durée. Une qualité urbaine et paysagère de l'espace public qui va profiter à l'attractivité du quartier, avec l'attention constante de conforter les activités présentes dans le centre commercial. Une identité fondée sur l'agriculture urbaine de plus en plus affirmée avec le développement avec l'intégration du quartier à la plaine agricole du Bédat et à l'objectif métropolitain de développer une ceinture maraîchère, et l'extension des jardins familiaux au sud-est du quartier.

Sous thème	Etat initial de l'environnement	Niveau d'enjeu	Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet	Scénario plan guide
MOBILITÉ	Un système viaire complexe et incomplet composé de nombreuses impasses, complexifiant de fait la lecture et n'étant pas adapté à une circulation en cœur de quartier. Des confits d'usages entre modes actifs ainsi qu'avec les voitures. Des manques de stationnements vélos sécurisés, notamment aux arrêts TC. Un quartier connecté au centre-ville et principaux équipements de la métropole par le tramway mais une situation en bout de ligne.	Fort	Le développement de la Métropole mais aussi l'extension du stade G.Montpied induiront une augmentation du trafic impactant le site. Les habitudes de prendre la voiture pour sortir du quartier perdureront tout comme les conflits d'usages entre les différents modes.	Le développement du stade et l'installation de nouveaux équipements induiront un regain d'attractivité pour le quartier avec une plus grande fréquentation pouvant se faire via une sur-utilisation de la voiture au détriment de la fluidité des axes du quartier. Cette fréquentation restera cependant ponctuelle. Le projet réduira la place allouée à la voiture sur le quartier en menant un travail de requalification et hiérarchisation des voies et en fermant l'accès à la rue Pierre Brossolette devant la maison du projet. Le projet développera également les cheminements modes doux qualitatifs et continus (sentes, traversées, mail des écoliers). On peut donc espérer un accroissement conséquent de la part des modes actifs dans les déplacements qui limitera l'aggravation des phénomènes de saturation routière. Le projet intégrera également la mise en œuvre de stationnement vélo sécurisés contribuant à développer l'utilisation des cycles sur le quartier. Le projet visera également à limiter la circulation des poids lourds sur le quartier par l'interdiction d'emprunter la rue du château des Vergnes.
RÉSEAUX	Un réseau d'assainissement séparatif. Traitement des eaux par la STEP des 3 rivières puis rejet dans la rivière de l'Artière. La gestion des eaux pluviales sur le quartier est peu développée. Lors de fortes pluies les réseaux peuvent être saturés augmentant le risque de pollution. Afin de limiter ce risque un bassin de stockage (2 200m3) a été mis en service sur le quartier. Le quartier est desservi par le réseau de chaleur Croix de Neyrat, Champratel les Vergnes (alimenté à 80% par la biomasse). Présence de réseaux sensibles, notamment une canalisation de gaz traversant le quartier du Nord au Sud.	Modéré	Aucun évolution n'est pressentie.	Le plan-guide conduira à une redistribution des besoins énergétiques et une moindre sollicitation des réseaux par un approvisionnement s'appuyant sur l'exploitation du réseau de chaleur urbain et une meilleure efficacité des bâtiments rénovés (baisse des consommations énergétiques, et hydriques). Le projet pourra remettre à neuf les réseaux vétustes. Les travaux sur les réseaux d'eau sont susceptibles de réduire les pertes d'eau potable sur le réseau. Les réseaux seront moins sollicités du fait d'une gestion de l'eau pluviale par infiltration.
GESTION DES DÉCHETS	Collecte assurée par Véolia en porte à porte au sein des locaux déchets collectifs(OMA), Echalier (verre) et SUEZ/ENVIE (encombrant) en apport volontaire. Des containers extérieurs pour stocker les poubelles (certains disgracieux), 2 bornes d'apport volontaire «verre» mais pas de collecte de biodéchets ou de composteurs installé sur le quartier. Problématique de dépôts sauvages nuisant à l'image et le confort de vie sur le quartier. Présence d'un réseau d'acteurs à proximité sur le regroupement et tri des déchets de chantier. Un territoire métropolitain «Zéro déchets, zéro gaspillage», doté d'un Schéma Territorial de Gestion des Déchets Organiques et bénéficiant de la présence de nombreux acteurs associatifs de la filière 3R.	Modéré	Aucune évolution n'est pressentie.	Les quantités de déchets générées au sein du quartier augmenteront du fait des nouvelles activités installées sur le quartier, notamment les déchets agricoles. Le projet favorise cependant au maximum la limitation à la source des déchets : compostage au sein du site pour réduire la part organique des déchets ménagers, démarche de sensibilisation des habitants aux bonnes pratique. Le réseau sera optimisé en bornes d'apport enterrées pour les logements ce qui permettra de limiter l'impact visuel des espaces de stockages extérieurs.
RISQUES ET NUISANCES	Présence d'une canalisation de transports de matières dangereuses (gaz naturel) traversant le quartier du Nord au Sud et induisant une SUP. Absence de site industriel sur le site mais présence d'un site SEVESO seuil bas à proximité (Est) du quartier sur la commune de Gerzat: Bolloré Energy. Un site globalement préservé de la pollution atmosphérique. Des nuisances sonores limitées sur le quartier autour de la rue du château des Vergnes et Adrien Mabrut, et plus fortement à proximité de la ligne de chemin de fer impactant principalement les jardins ouvriers.	Modéré	Aucune évolution n'est pressentie.	Le projet, par les aménagements cycles et piétons développés, favorisera le report modal sur le quartier permettant de limiter l'impact du trafic sur la qualité de l'air. La requalification des voies internes au quartier visera également la réduction du trafic et l'interdiction du passage de poids lourds, concentré sur la rue du château des Vergnes, et in fine participera à limiter les nuisances sonores inféodées à ces axes. La conservation des jardins ouvriers sur la partie Ouest permettra de limiter l'exposition des habitants aux nuisances sonores et atmosphériques. Lors de la rénovation des logements les plus à l'Est et se trouvant dans la zone altérée Air-Bruit, le projet prendra des mesures constructives pour en réduire les impacts.

JUSTIFICATION ET PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

SOMMAIRE

4.1. POURQUOI RÉALISER CE PROJET ? 112

4.2. RAISONS DU CHOIX DE L'OPÉRATION 112
4.2.1. Les spécificités du projet de renouvellement urbain 112
4.2.2. Concertation 113
4.2.2.1. Première phase de concertation (2017-2019) 113
4.2.2.2. Concertation des études programmatiques parvis / Frange Nord (2020-2021) 113
4.2.2.3. Troisième phase de concertation (2021 - 2022) 113
4.2.2.4. Quatrième phase de concertation (2023 - 2024) 114

4.2.3. Évolutions du plan guide et études complémentaires 114
4.2.3.1. Le Plan guide de 2018 114
4.2.3.2. Les éléments conventionnés de la convention NPRU (2019) 117
4.2.3.3. Les études de programmation « Frange Nord » et « Parvis » 118
4.2.3.4. Étude de cadrage environnementale et développement durable, Inddigo, 2021 119
4.2.3.5. Appel à projets « Quartiers fertiles » 119
4.2.3.6. Le plan guide de 2021 120

4.3. LES AVANCÉES DU PROJET **124**
4.3.1. Avancées du projet en phase étude 124
4.3.1.1. Résumé de l'étude hydraulique 124
4.3.1.2. Évolutions de l'AVP des espaces publics en accord avec l'étude hydraulique 127
4.3.1.3. Modification des lots (cf. DLE) 130
4.3.1.4. CPAUPE 131
4.3.1.5. Le parc intergénérationnel du BuPa 132

4.3.2. Avancées du projet en phase travaux 133
4.3.2.1. Relogement 133
4.3.2.2. Démolition 133
4.3.2.3. Dé-pollution / désamiantage 134
4.3.2.4. Fouilles archéologiques 134
4.3.2.5. Le parc intergénérationnel du BuPa 134

4 JUSTIFICATION ET PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

4.1. POURQUOI RÉALISER CE PROJET ?

Dans le cadre de sa politique de la ville, Clermont Auvergne Métropole est inscrit depuis plusieurs années dans des projets de renouvellement urbain. Ainsi dès 2006 le quartier des Vergnes s'inscrit dans la géographie prioritaire de la ville, et plus spécifiquement dans le premier programme de renouvellement urbain de l'ANRU (PRU I, 2006-2018). Le but est d'organiser les processus de développement social à l'œuvre sur le quartier et la cohésion entre les acteurs. Il s'agit aussi de recomposer l'offre d'habitat, la diversifier, tout en améliorant le quotidien des habitants et usagers (accompagnement social, amélioration des structures et équipements etc.). En effet, la nécessité d'agir sur le quartier des Vergnes, un quartier en bout de ville avec une spécialisation sociale forte et croissante impactant négativement le vivre ensemble, s'inscrit dans le projet stratégique métropolitain.

Cependant, les interventions de ce premier programme sont restées relativement légères sur le quartier en se concentrant uniquement sur la place des Droits de l'Homme. Le nouveau programme de renouvellement urbain (NPNRU) s'appuie alors sur le socle précédemment engagé tout en mettant d'avantage l'accent sur la construction du projet avec les citoyens pour engager une transformation du quartier.

Bien que délimité strictement dans le cadre du NPNRU, le projet évalué dans le présent dossier dépasse le périmètre strict du nouveau programme de renouvellement urbain. En effet, la réflexion au stade de l'étude urbaine n'a pu se limiter au périmètre administratif et a élargi la réflexion à la frange Nord du quartier, en frange de la plaine agricole du Bédat, et à l'interface avec le quartier Champratel à l'Ouest pour le bon ancrage territorial du projet.

Le projet apporte une réponse à plusieurs enjeux majeurs identifiés :

- L'intégration du quartier dans les dynamiques métropolitaines, soit l'inscription du quartier dans une logique territoriale d'entrée de ville et sa connexion aux structures végétales alentours (plaine du Bédat, Parc des Vergnes). En effet, une des ressources du quartier est la proximité de la Plaine du Bédat, véritable réservoir naturel et maraîcher. Ainsi le quartier des Vergnes, aux franges de cet espace devient une composante phare du futur projet métropolitain, celui du grand parc du Bédat qui fédère et valorise les équipements majeurs tels que le stade G. Montpied, la future piscine, le parc d'activité Ladoux.
- La création d'un lieu de vie en cœur de quartier structuré autour d'un parc des Vergnes intégrant un aménagement hydraulique, étendu jusqu'à la plaine du Bédat.
- La restructuration et complément des trames viaires et modes doux via la création d'un axe Est-Ouest organisant de nouvelles fonctions dans le quartier.
- La diversification de l'offre d'habitat pour tendre vers une plus grande mixité sociale.
- La réorganisation du cœur de quartier pour y améliorer les espaces publics.
- L'identification des fonciers mutables tout en maintenant les équipements existants fonctionnels (école, crèche, etc.).
- La déclinaison de projet territorial d'habitat (Plan local de l'habitat) adapté et réaliste. Il s'agit de conforter la capacité du quartier à traduire les ambitions du PLH (1700 logements à produire par an dont 600 logements sociaux) tout en diversifiant l'offre en cœur et frange du quartier (intervention sur l'existant et création de nouveaux logements).
- La gestion plus qualitative des ressources : gestion alternative des eaux pluviales, désimperméabilisation de larges superficies, conservation des atouts paysagers et des éléments naturels, mise en valeur de la trame verte , bleue, noire ainsi que de la trame brune, etc.
- La protection des espèces faunistiques et floristiques protégées mais aussi des biens et des personnes vis-à-vis du risque inondation.

Il s'agit alors de faire des Vergnes un quartier à vocation sociale raccordé à l'écoquartier de la Grande Plaine (Champratel) et pleinement acteur des dynamiques métropolitaines connexes.

4.2. RAISONS DU CHOIX DE L'OPÉRATION

Sources :
- *Convention pluriannuelle du nouveau programme de renouvellement urbain, ANRU, juillet 2019*
- *Note sur le processus de concertation, Réussir l'Espace Public et Tekhnê, Septembre 2018*
- *Etude de programmation urbaine sur les secteurs « Parvis » et « Frange Nord », Diagnostic stratégique, Attitudes Urbaines, 2021*
- *Etude urbaine dans le cadre du NPRU des Vergnes, Tekhné, 2019*
- *Etude de mobilité circulation et stationnement, ETC/SARECO, 2022*

4.2.1. Les spécificités du projet de renouvellement urbain

Le nouveau programme de renouvellement urbain (NPRU) sur la Métropole répond à la nécessité de renouveler le parc social de Clermont Auvergne Métropole (CAM) qui est ancien et parfois inadapté aux besoins de la population actuelle (typologie, accessibilité, etc.).
Dans ce contexte, l'ambition de la collectivité est d'y stabiliser la situation sociale en agissant sur la qualité d'habiter et le cadre de vie. Un principe de dé-densification de logements sociaux est ainsi recherché avec des formes urbaines et des typologies de bâtis plus adaptées aux besoins et aux attentes. Pour cela plusieurs opérations sont engagées avec notamment la démolition de logements sociaux, la réhabilitation du parc maintenu et la création d'une nouvelle offre d'habitat (principalement en accession).

Dans le cadre de la convention NPRU signée en novembre 2019 entre l'ensemble des partenaires maîtres d'ouvrage et financeurs du projet, dans laquelle s'inscrit le quartier des Vergnes, deux autres projets ont également été validés pour bénéficier des aides de l'ANRU : Saint-Jacques Nord et la Gauthière.
Cette convention valide alors un programme défini pour le quartier des Vergnes au regard des obligations de démolitions auxquelles sont soumis les quartiers NPRU. En effet, pour permettre l'attribution d'un financement de l'ANRU dans le cadre du NPNRU les projets urbains articulent des opérations liant :

- La démolition d'immeubles incluse dans des opérations d'aménagement d'ensemble, libérant et réorganisant l'offre foncière ;
- Le développement d'une offre immobilière nouvelle ;
- La restructuration - réhabilitation du patrimoine visant à élargir la gamme de produits et à adapter les typologies tout en favorisant les performances énergétiques ;
- L'aménagement des espaces publics ;
- L'amélioration du cadre de vie, particulièrement en matière d'offre de services à la population et d'équipements publics de proximité.

Ainsi la programmation sur l'habitat dans le quartier des Vergnes à l'horizon 2030 prévoit de requalifier l'habitat du quartier et l'ouvrir à la diversification à l'ouest. Cette programmation prévoit alors la démolition de 268 logements et la construction de 153 logements dans le temps de la convention pour créer la couture avec la Grande Plaine et valoriser le potentiel du quartier, dont 30 logements en reconstitution (LLS). La programmation présentée doit permettre de faire évoluer le taux de logements locatifs sociaux du quartier de 67% à 45%.

A noter, que la reconstitution de 30 logements locatifs sociaux sur le quartier des Vergnes est un cas dérogatoire. En effet, l'article 9-1 de la loi n° 2003-710 du 1er août 2003 contraint la reconstitution de l'offre de logements locatifs sociaux démolis hors des quartiers prioritaires de la ville (QPV) et des quartiers hors QPV ayant fait l'objet du programme national de rénovation urbaine (PNRU)ainsi que des communes dont la part de logements locatifs sociaux (LLS) dans le parc de logement est supérieure à 50 %, sauf contexte spécifique argumenté.
Dans le cas du projet des Vergnes la reconstitution de l'offre de logements sociaux est argumenté par le fait que celle-ci s'inscrit dans les travaux menés par la Conférence Intercommunale du Logement ainsi que la révision à mi-parcours du PLH. A l'échelle de la Métropole, la reconstitution globale de l'offre de logements sociaux est établie selon le principe des 3 tiers :

- 1/3 sur la commune de Clermont-Ferrand dans les secteurs peu pourvus en logements locatifs sociaux ;
- 1/3 dans les communes déficitaires au titre de l'article 55 de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) ;
- 1/3 sur les autres communes de la Métropole dans les secteurs peu pourvus en logements locatifs sociaux.

Le travail d'identification des premières opérations de reconstitution a été initié dès la phase protocole et identifie dès lors le site des Vergnes pour la reconstitution de 30 logements permettant d'amorcer un renouvellement de l'offre significatif.

La démolition des tours résulte d'un travail avec les bailleurs sociaux qui envisageaient déjà la démolition de certaines tours du fait de leur éloignement urbain, des difficultés sociales au sein des immeubles ou des situations d'accroche sur la rue difficile. Les bâtiments sont en effet dégradés, les parties communes vétustes et les habitants témoignent également de situations d'inconfort.

Bien que le SCoT du Grand Clermont favorise prioritairement la densification et la requalification des zones desservies par les transports collectifs, le projet prévoit une dédensification du quartier des Vergnes à proximité de la ligne de tram A. Cela s'inscrit dans l'objectif d'encourager la mixité sociale dans la ZAC des Vergnes, mais également à plus grande échelle dans la métropole clermontoise selon l'article 4.3 de la convention NPRU.
De plus, le constat actuel qui est celui d'un quartier où bien que la diversification de la mixité sociale soit engagée (BAMBA, Champratel), l'attractivité reste faible. Il s'agit donc d'accompagner les dynamiques territoriales observées en proposant une offre moins importantes de logements en accession.

4.2.2. Concertation

Conformément à l'article L103-2 du code de l'urbanisme, tout projet de renouvellement urbain doit faire l'objet d'une concertation associant pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et autres personnes concernées.
Cette démarche vise autant à informer les habitants et acteurs locaux du projet, que de les associer dans sa construction. En effet, la démarche initiée dès 2017 avait pour volonté de réaliser des allers-retours permanents entre tous les acteurs (maîtrises d'ouvrages, maîtrises d'œuvres, habitants, usagers, acteurs locaux, services techniques) et sur tout le temps du projet, du diagnostic à la réalisation du projet. L'objectif est bien que les habitants s'intègrent dans cette dynamique en tant qu'acteurs du renouvellement de leur quartier et non pas en tant que simples consommateurs déclarant une liste de demandes sans forcément comprendre le fonctionnement de la démarche de projet et les contraintes associées.

4.2.2.1. Première phase de concertation (2017-2019)

Cette concertation menée de 2017 à 2019 par Clermont Auvergne Métropole (pilote de la convention), avec l'appui des bureaux d'étude Tekhné et Réussir l'Espace Public (REP) pour la définition de la première version du plan guide a notamment impliqué le comité de quartier et le conseil citoyen. Cette phase de la concertation s'est déroulée pendant toute la durée du Protocole de Préfiguration et a permis de définir le programme intégré à la Convention Pluriannuelle du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain signée en 2019.

A titre d'exemple, au cours de la première étape du processus des enquêtes de terrain ont été réalisées, préalable requis pour comprendre les dynamiques du territoire, ses dysfonctionnements mais également ses qualités. Ainsi, des sorties d'observations, entretiens « à la volée » et entretiens ciblés (tranquillité et sécurité publique, animation et activités, gestion des lieux) ont été menés le 5 et 6 décembre 2017. Constituant des « points d'appui » ils ont permis d'élaborer une première analyse territoriale qui s'est ensuite enrichie d'un premier atelier « Carte sur table » (20 décembre 2017) afin de comprendre les usages, pratiques et attentes des citoyens. Trois autres ateliers ont ensuite été organisés, entre le 06 et 25 juin 2018, portant chacun sur une étape du projet : programmation (priorités et positionnements), scenarii (ambiances, usages et activités souhaités) et approfondissement du scénario final (ambiances et aménagements désirés). Une réunion publique de restitution organisée le 06 juillet 2018 a permis de présenter le projet retenu.

La concertation a été organisée dans des lieux ouverts sur le quartier (maison du projet, maison de quartier notamment) et sur le modèle d'une permanence. Un petit groupe de personnes était systématiquement invités, conseil citoyen, comité de quartier, mais tous ceux poussant la porte du lieu pouvait contribuer aux ateliers de façon libre.
Chaque atelier a fait l'objet d'une restitution à l'atelier suivant et dans les instances de pilotage du projet.

Ce premier processus de participation a permis d'instaurer des habitudes de travail en commun entre maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et habitants établissant de fait une meilleure relation de confiance et compréhension des enjeux du projet (notamment la démolition de logements).

4.2.2.2. Concertation des études programmatiques parvis / Frange Nord (2020-2021)

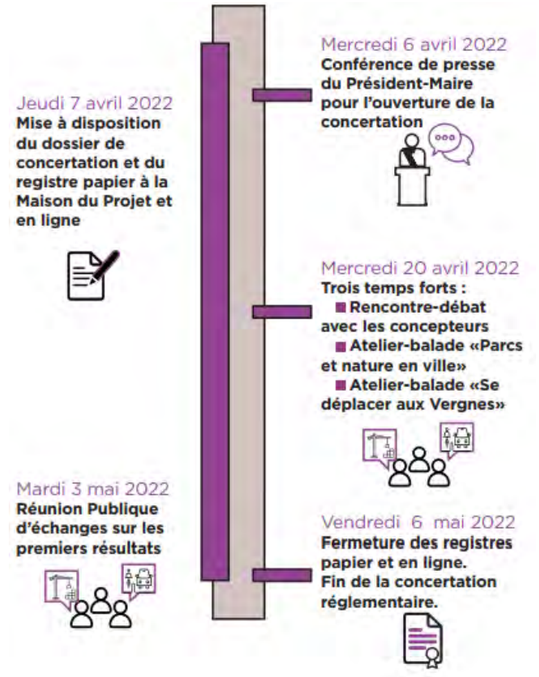
Une seconde phase de concertation avait pour objectif d'alimenter le diagnostic de l'étude de programmation urbaine sur le parvis du stade et la frange Nord du quartier. Elle a consisté en un temps d'échange à la maison du projet (10 participants), la diffusion d'un questionnaire numérique (10 participants) et l'administration d'un questionnaire papier (5 participants). Sur l'ensemble des contributions 11 provenaient d'habitants du quartier. On note que ce sont majoritairement des femmes et de plus de 65 ans. Un atelier sur l'urbanisme transitoire a ensuite été réalisé le 14 janvier 2021 en soirée. Il a rassemblé 15 participants hétéroclites : membres du comité de quartier, techniciens, habitants et usagers. L'atelier a permis de définir de manière collective les principaux enjeux auxquels répondre sur ces deux périmètres de projet. Enfin, des propositions d'aménagement sur le parvis ont été formulées vis à vis des enjeux retenus.
En parallèle, des ateliers avec les acteurs de l'agriculture urbaine et les services techniques ont permis de préciser la vocation sportive du futur quartier des Vergnes et la diffusion de l'agriculture urbaine. Ces ateliers d'acteurs ont notamment permis de réorienter le projet de développement économique de la Cité Artisanale en un projet de « Tiers Lieu Nourricier », lauréat de l'appel à projets « Quartier Fertiles ».
Finalement une restitution finale a eu lieu en juillet 2021pour présenter les propositions et leur prise en compte dans l'étude de programmation parvis et frange Nord.

4.2.2.3. Troisième phase de concertation (2021 - 2022)

Dans le cadre de l'actualisation du plan guide conventionné et de création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) des Vergnes, la concertation a été lancée dès octobre 2021 et est conduite par Clermont Auvergne Métropole avec l'appui de la SPL Clermont Auvergne et du bureau d'étude Trait Clair. Elle a été initiée dès le mois d'octobre 2021 par une visite de repérage et un diagnostic en marchant avec les principaux partenaires de la coordination territoriale. Cette phase de concertation a ensuite été complétée par des ateliers et entretiens thématiques avec les principaux partenaires : bailleurs, Direction du développement social et urbain, direction de l'espace public, de la gestion des déchets, de l'habitat, l'agence d'urbanisme de la région AURA, etc.

La concertation réglementaire au titre de l'art. L103-2 du code de l'urbanisme s'est déroulée du 07 avril au 06 mai 2022. Elle a consisté en la mise à disposition du dossier de concertation et du registre du 7 avril au 6 mai 2022, d'ateliers thématiques (rencontre avec les concepteurs du projet, parc et nature en ville, mobilité) et d'une réunion publique de restitution.

La mise à disposition du dossier à la maison du projet (rue d'Aulteribe) a été doublée d'une mise à disposition sur



Déroulé de la concertation, Bilan de la concertation réglementaire, Trait clair, 06.2022



Maison du projet, lieu de résidence / ateliers, 12 et 13 octobre 2021

internet, avec la possibilité de s'exprimer par courrier électronique et voie postale. 20 contributions ont été recueillies pour alimenter ce dossier.

L'atelier « Rencontre avec les concepteurs » s'est déroulé sous forme d'échanges informels à l'aide de la maquette modulable installée dans la maison du projet et de plans. Les 40 participants ont pu s'exprimer autour d'un café et bénéficier des explications des concepteurs du projet des espaces publics. L'équipe de l'agence de concertation TraitClair, s'est chargée de noter les remarques, les avis des habitants et de les faire réagir.

Le second atelier sur la thématique du Parc et de la Nature en Ville a mobilisé 12 participants. L'atelier s'est déroulé en deux temps : un premier temps de balade sur site afin de présenter concrètement les potentialités des espaces verts du quartier des Vergnes et de prospective des futurs espaces publics. Un support de balade a été distribué aux participants présentant trois cartes du projet (un plan axonométrique, une vue aérienne de l'existant, un plan guide du projet) avec chacune l'itinéraire de la balade. Un second temps d'échanges en salle avec différents supports illustrant les points d'arrêts de la balade et proposant des images de référence pour les espaces publics de demain. Le dernier atelier concernant la mobilité a attiré 3 participants. Cet atelier devait se dérouler sous forme de balade sur les différents lieux sujets à débat sur la thématique des déplacements. Du fait d'un nombre faible de participants, le groupe est allé sur la place des Droits de l'Homme et a discuté de manière libre avec les habitants présents sur cette thématique.

Pour clore cette concertation, une réunion publique de restitution a été organisée le 3 mai 2022. Cette réunion publique a été l'occasion de représenter le projet urbain ainsi que les objectifs et les secteurs stratégiques du projet, de rappeler les modalités de la concertation réglementaire avec le calendrier, et de restituer les premières pistes issues des temps de concertation. Une centaine de personne été présentes.
Les habitants ont pu réagir, s'exprimer sur la présentation, et échanger avec les élus sur le projet.
Les craintes exprimées par les habitants sont prises en compte et gérées au mieux par la municipalité en ce qui concerne les relogements, les démolitions, l'entretien des espaces publics, le stationnement, le devenir de la maison de quartier. Les avis exprimés lors de cette rencontre ont été pris en compte dans le bilan de la concertation afin d'enrichir le projet d'aménagement.

4.2.2.4. Quatrième phase de concertation (2023 - 2024)

Portant sur l'aménagement des espaces publics, trois ateliers participatifs se sont déroulés entre mars et avril 2023 avec un groupe d'habitants volontaires, suivis d'un réunion publique le 31 janvier 2024.

Le premier atelier réalisé le 4 mars 2023 tenait lieu de lancement de cette quatrième phase de concertation. Il a rassemblé une dizaine de personnes et avait pour vocation de présenter le projet et ces objectifs de manières générale (programme ANRU, les invariants, les contraintes, etc).

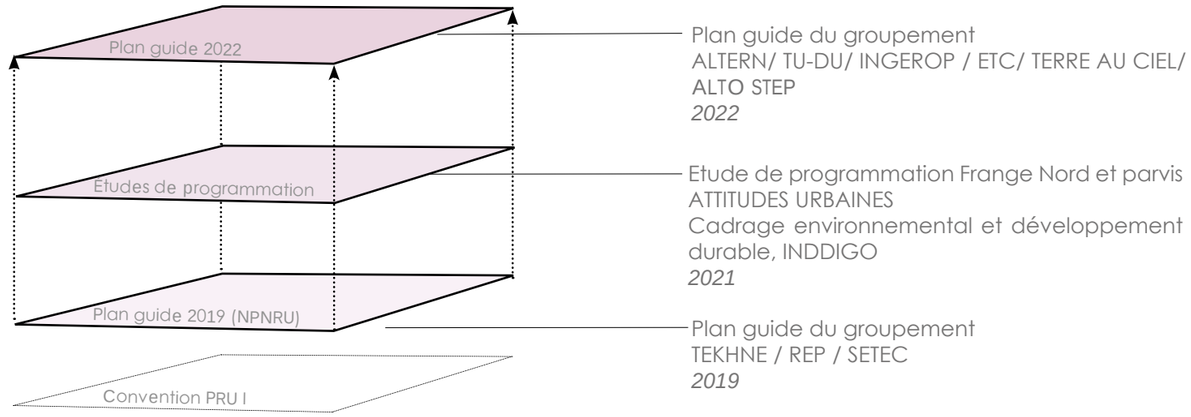
Le second atelier s'est déroulé le 22 mars 2023 sous la forme d'une balade sur le thème «Le parc habité» consacré aux futurs usages du parc central, de la plaine festive et du square de l'école.

Le dernier atelier du 4 avril 2023 était également une balade sur le thème «La traversée active» consacré aux futurs usages sur le mail des sports au sud du stade et le mail des écoliers.

En parallèle, une concertation s'est menée entre 2022 et 2024 à propos de l'aire de jeu du BuPa. Dans le cadre du projet NPRU, sous maîtrise d'ouvrage SPLCA et maîtrise d'œuvre Atelier Altenr, un projet d'aire de jeu multigénérationnelle a été proposé par 4 jeunes su quartier. Il a été retenu au BuPa (Budget Participatif) de la ville de Clermont-Ferrand en 2021. Les jeunes porteurs de projet ont été associé à toutes les phases d'élaboration du projet :
- En phase de conception, avec le choix des jeux, des couleurs et des plantations d'arbres ;
- En phase chantier, avec 2 visites de chantiers et des échanges sur les entreprises.

4.2.3. Évolutions du plan guide et études complémentaires

La démarche qui a permis la définition du projet de renouvellement urbain des Vergnes s'est nourri des études suivantes :



4.2.3.1. Le Plan guide de 2018

Le premier programme de renouvellement urbain (PRU I, 2006-2018) a permis le réaménagement de la place des droits de l'Homme et l'intégration de l'extension du tramway. Cependant afin d'engager une profonde transformation du quartier concernant les difficultés sociales et de réduire les dysfonctionnements urbains (enclavement, habitat dégradé, trame urbaine inadaptée, accès aux activités économiques, etc.), mais aussi afin de poursuivre le renouvellement du quartier des Vergnes, Clermont Auvergne Métropole manifeste la volonté d'adhérer dès 2017 au nouveau programme de renouvellement urbain de l'ANRU. Pour ce faire et conformément à la loi pour la ville et la cohésion urbaine du 21 février 2014, un protocole de préfiguration pour la convention de renouvellement urbain a dû être réalisé. Ce protocole, d'une durée de 18 mois, précise l'ambition, le programme d'études et les moyens d'ingénierie permettant d'aboutir au programme d'aménagement décliné dans la convention NPRU signée le 14 novembre 2019.

En 2017, le groupement TEKHNE, RES, SETEC a donc été sélectionné par Clermont Auvergne Métropole pour la réalisation d'une étude urbaine permettant d'aboutir à un plan guide sur le périmètre du QPV des Vergnes. L'ensemble des études menées de 2017 à 2019 a permis d'aboutir à l'engagement de l'ensemble des partenaires dans un projet commun au travers de la Convention Pluriannuelle du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain.
Aussi le projet urbain sur le quartier des Vergnes s'organise autour de :

- la démolition d'immeubles libérant et réorganisant l'offre foncière ;
- le développement d'une offre immobilière nouvelle ;
- la restructuration et réhabilitation du patrimoine pour élargir la gamme de produit et adapter les typologies en favorisant les performances énergétiques ;
- l'aménagement des espaces publics ;
- l'amélioration du cadre de vie notamment en matière d'offre de services à la population et d'équipements de proximité.

Le NPRU étant une des actions du Contrat de Ville de l'agglomération Clermontoise (2015-2020), prolongé jusqu'en 2022 par un Protocole d'engagements réciproques et renforcés de Clermont Auvergne Métropole, le projet de renouvellement urbain intègre des objectifs sur les thèmes du transport, de la sécurité et du cadre de vie. Plus qu'un projet de renouvellement de l'habitat, c'est donc une restructuration urbaine qui est visée à travers ce grand projet d'aménagement. Intégré au projet d'aménagement, des actions de Gestion Urbaine et Sociale de proximité, d'éducation, de médiation social, d'insertion professionnelle sont proposées. De plus, afin de conserver et mettre en valeur l'identité propre au quartier des Vergnes et de respecter les objectifs du Contrat de Ville des

actions de mémoire du quartier sont intégrées à la convention NPRU.

De fait, l'étude urbaine réalisée par Tekhné s'attachait à :

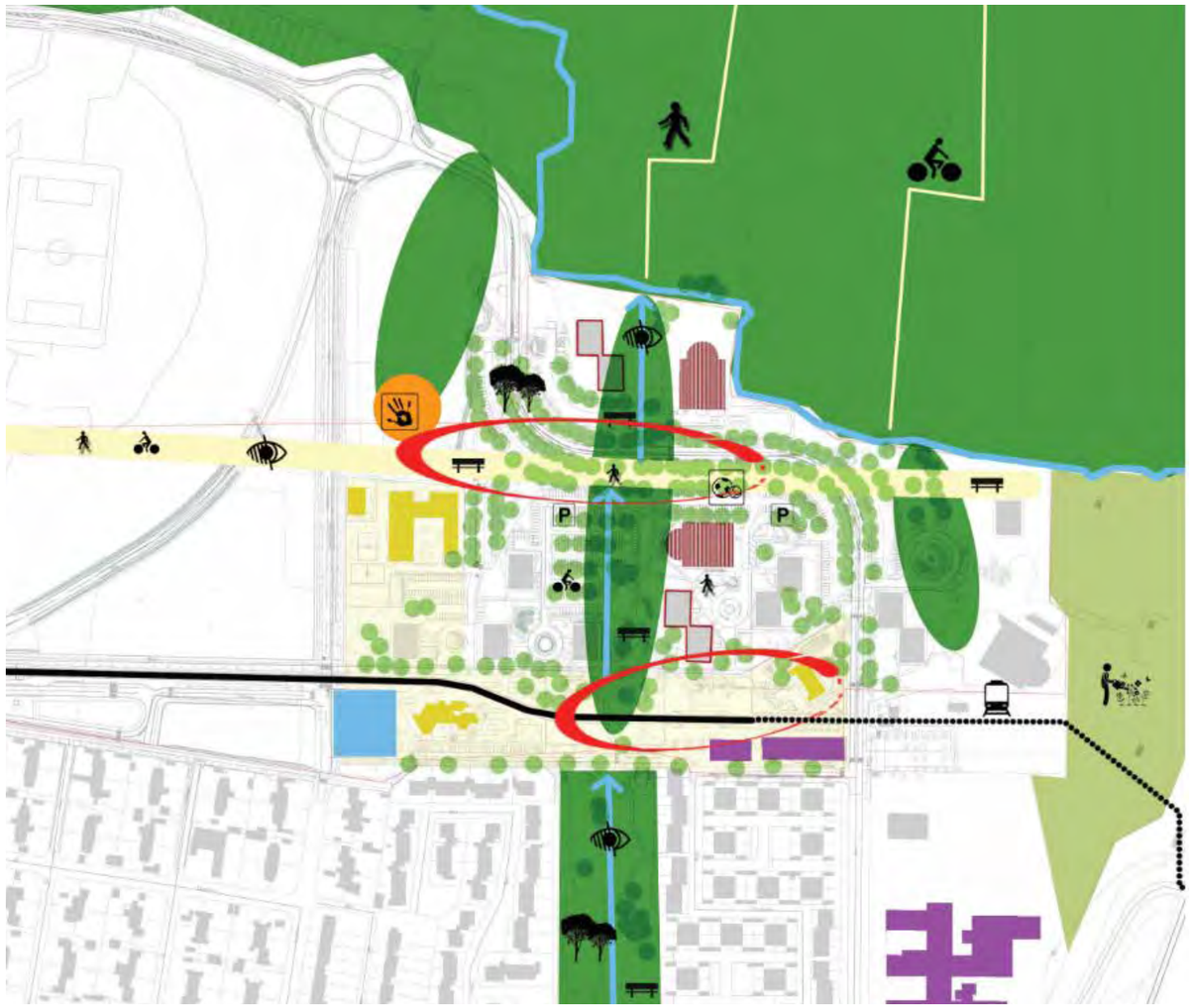
- Rééquilibrer les actions autour des thématiques éducatives, sociales, et de l'habitat, plaçant les habitants au cœur de la démarche.
- Étudier les évolutions possibles de bâtiments, en vue d'une diversification des typologies bâties.
- Poursuivre la qualification des espaces extérieurs par l'usage et la clarté des domanialités, maîtriser la part de la voiture.
- Mettre en place les conditions de qualité et de fierté d'habiter.
- Maîtriser les coûts d'investissement.

Pour cela, plusieurs enjeux ont guidé les grands invariants du projet urbain et permettent de positionner le quartier des Vergnes comme un quartier raccordé au reste du territoire fonctionnant de manière complémentaire aux entités urbaines voisines :

- S'inscrire dans une logique territoriale d'entrée de ville.
- Connecter les intensités végétales - la plaine du Bédat et le Parc des Vergnes - au cœur du quartier.
- Créer un axe est-ouest organisant de nouvelles fonctions dans et hors quartier.
- Interroger le maintien des bâtiments au nord du quartier sur l'axe vert en cœur de quartier et l'axe est-ouest.
- Réorganiser le cœur du quartier pour améliorer les espaces publics.
- Identifier le foncier mutable.

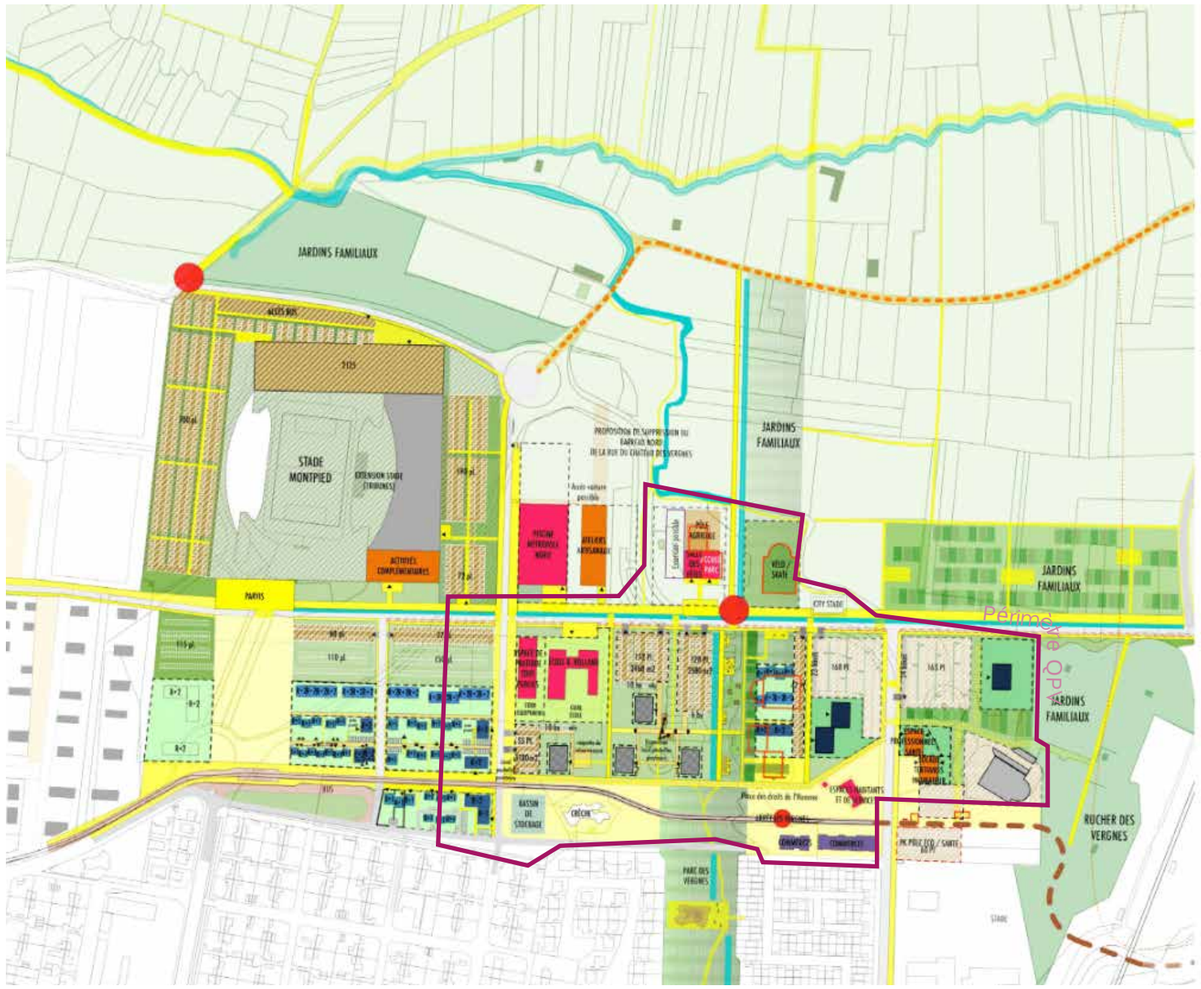
Pour y répondre, des orientations intangibles, garantes de la cohérence du projet urbain sur le long terme, ont été définis :

- Créer du lien avec le quartier de la Plaine (Champratel) et la plaine du Bédat, mais aussi d'établir des connexions entre les espaces verts et naturels (plaine du Bédat, parc des Vergnes, jardins ouvriers). Afin de mener à bien la profonde transformation du quartier, le travail sur le cadre de vie doit valoriser l'identité paysagère du quartier alternant entre arbres de hautes tiges (notamment le long de la rue du château de Vergnes) et plaine maraîchère.
- Ce travail a également porté sur le maintien et la modernisation des équipements existants (crèches, école, château) mais aussi sur la création d'une offre complémentaire en équipements de proximité et une offre de locaux de santé.
- Enfin, la transformation du quartier nécessite de trouver un équilibre social, de changer d'image. Pour cela l'offre foncière doit évoluer via la démolition des parkings silos et des tours OPHIS et Auvergne Habitat pour reconstituer une offre d'habitat variée. Ce travail doit également permettre une identification simple et facile des limites d'espaces publics et privés.



Cartographie des intangibles sur le quartier des Vergnes, Étude, élaboration du projet urbain et programme d'actions du quartier des Vergnes, Phase 3 COPIL, Tekhné, avril 2018

Ces premiers éléments de projet ont ensuite permis au groupement de réaliser le plan guide à horizon 2030 :



Plan Guide du renouvellement urbain du quartier des Vergnes, Tekhné, septembre 2019

Une grande partie de ces équipements s'insèrent sur un mail Est-Ouest nouvellement créé et desservant alors les équipements majeurs tout en créant du lien avec le quartier de la plaine et le stade Gabriel Montpied. C'est un élément majeur du quartier qui, conjugué à l'axe Nord-Sud du parc urbain permet de structurer le quartier des Vergnes, de rendre les espaces nettement identifiables et assure les flux de déplacements des différents modes.

Le plan guide prévoit des équipements à vocation sportive, tel qu'une nouvelle piscine, agricole (pôle agricole et jardins), pédagogique et de loisirs (école, équipement polyvalent partagé en extension de l'école Romain Rolland, salle des fêtes et des familles).
L'étude urbaine de Tekhné a permis de dégager un enjeu agricole sur le quartier lié à la proximité de la plaine du Bédat et la présence des jardins ouvriers.

En parallèle et pour combler le déficit en équipements de santé, il est prévu la réalisation d'un pôle santé en rez-de-chaussée d'une des tours OPHIS restantes.

Pour réponde aux prérequis de la convention NPRU le plan guide prévoit également la création d'un pôle économique entrepreneurial avec des ateliers artisanaux et des activités économiques en lien avec l'extension du stade Gabriel Montpied.

Afin de rendre la trame urbaine fonctionnelle et cohérente, il s'agit également de densifier aux abords du tramway. Notamment par l'extension du stade et la création de locaux de santé à proximité mais également en confortant un front bâti par la création de logements ou programmes tertiaires.
Enfin la densification se fait également au sein du quartier, via la restructuration de l'offre de logements notamment aux abords du prolongement du parc en cœur de quartier.

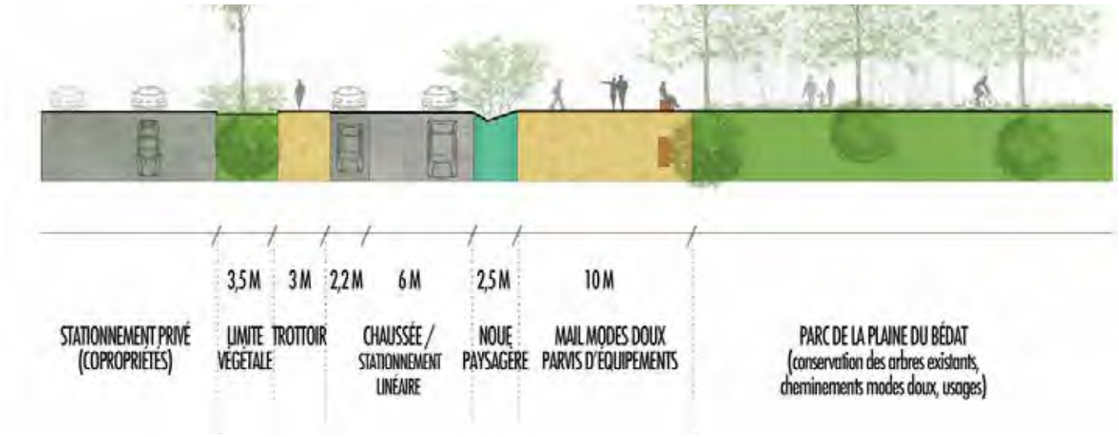
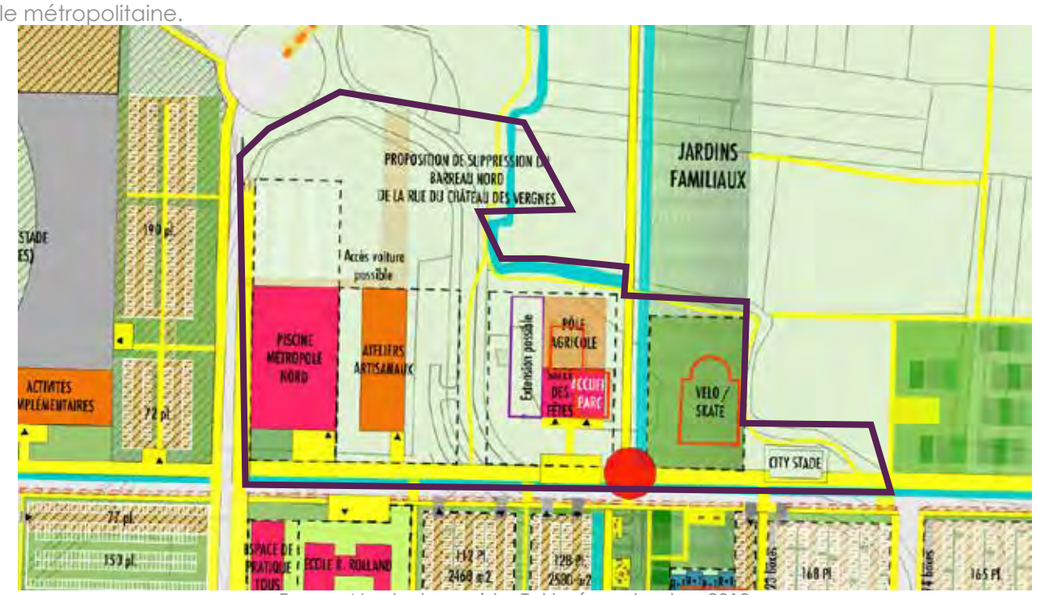


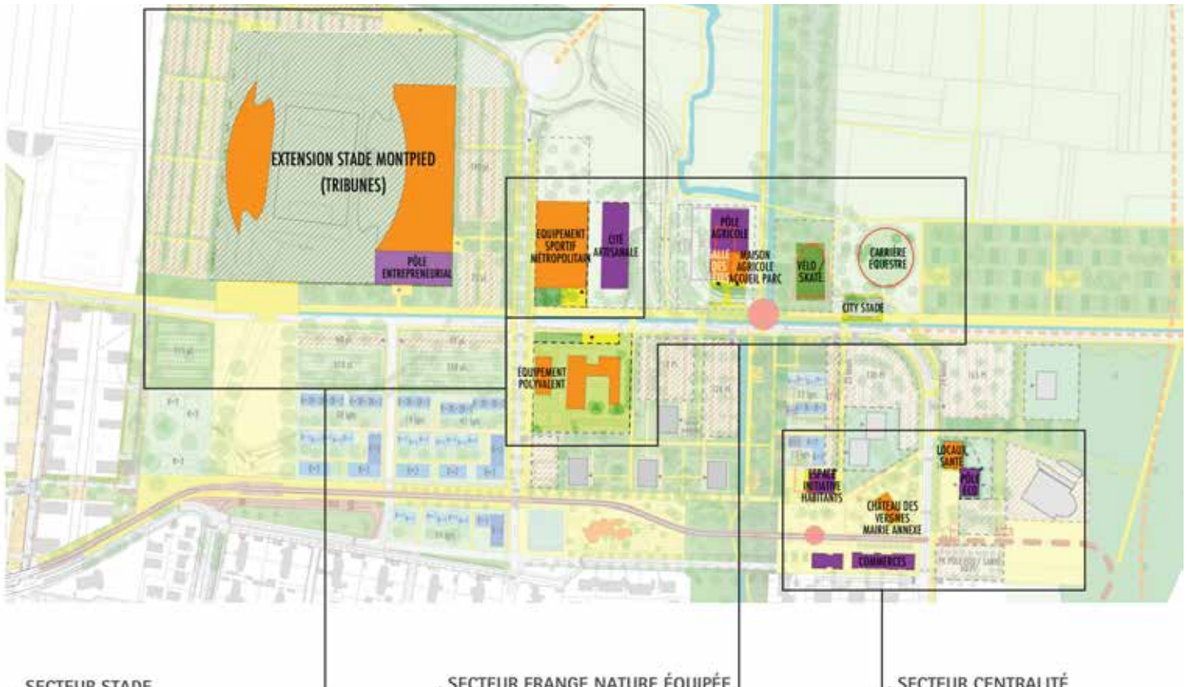
Schéma de principe du mail Est-Ouest, Étude, COPIL, Tekhné, 20 juin 2018

La densification sur des secteurs idoines permet de libérer de la surface au sol pour mener à bien le projet de parc agronaturel contribuant à végétaliser le quartier et l'équiper via un réseau d'équipements de proximité ou d'échelle métropolitaine.



Frange Nord, plan guide, Tekhné, septembre 2019

Cette réorganisation interne s'accompagne d'une définition précise des domanialités, de la résidentialisation des pourtours de bâtiments (végétalisation, clôture, parvis d'entrée des immeubles) et d'une nouvelle organisation des parkings. En condensant les poches de stationnement sur certains secteurs le projet contribue alors à désimperméabiliser une large partie des surfaces et contribue alors au rafraîchissement urbain, à la gestion alternative des eaux pluviales et au renforcement des espaces relais de biodiversité.
La transformation du quartier s'oriente donc vers un quartier végétalisé, agréable à vivre tant dans le cadre de vie qui est offert que par les services / équipements implantés. Cependant, pour augmenter la qualité de vie sur le secteur et l'intégrer au reste du territoire, il est également primordial de réorganiser le maillage viaire interne, notamment en terme de cheminements doux et de report modal.



3 secteurs de développement, plan guide, Tekhné, septembre 2019

Ainsi, le groupement Tekhné propose un nouveau système de voirie : suppression du barreau nord de la rue du château des Vergnes, desserte de l'école élémentaire via la rue Victorien Sardou, création du mail Est-Ouest, création de nombreux cheminements piétons entre le mail et la place des droits de l'Homme. La concentration des circulations se fait alors au Sud du mail tandis que le cœur du quartier est apaisé via le maillage en cheminements doux.

4.2.3.2. Les éléments conventionnés de la convention NPRU (2019)

La définition du premier plan guide permet de décliner des grands équilibres et de donner une première orientation stratégique de projet pour cadrer la convention ANRU. Aussi la programmation actée lors de la convention fige le financement des opérations programmées. Cependant tous les équipements spatialisés dans le plan guide n'ont pas été retenus pour bénéficier des financements ANRU, c'est le cas par exemple de la piscine, du pôle agricole ou du city stade.

Les interventions conventionnées ont lieu sur 95 685 m² et 3255 ml du périmètre total de projet (14,3 ha) répartis comme suivant :

- Espaces publics (les parvis d'équipements publics, le parc central, extension jardins familiaux, emprises renaturées après démolitions et emprises publiques autour des copropriétés) : 63 475 m² ;
- Voiries et cheminements (mail est-ouest, rue neuve, rue du château des Vergnes, cheminements doux et piétons) : 2 955 ml + parkings commerce pôle éco/santé : 3 500m²
- Aménagement des emprises privées (résidentialisation, réorganisation parkings existants des bailleurs et copropriétés) : 28 710 m² + dessertes et services pour les copropriétés : 300 ml

La convention ANRU acte la démolition de 268 logements et la construction de 153 logements pour créer un lien avec le quartier Grande Plaine et valoriser le potentiel du quartier (dont 30 logements en reconstitution de l'offre sociale). Dans le temps de la convention 317 logements sociaux seront résidentialisés et réhabilités dont 129 au niveau Bâtiment Bas Carbone (BBC) rénovation et 188 au niveau Haute performance énergétique (HPE) rénovation. Dans une logique de rénovation urbaine élargie des quartiers et pour éviter le décrochage des copropriétés au regard d'un parc social réhabilité et de l'offre en diversification, une OPAH Copropriété Dégradées a été décidée dans la convention. Cette opération comprend les quatre copropriétés du quartier des Vergnes.



Densification en logement et activité, plan guide, Tekhné, septembre 2019



Maillage viaire et cheminements, Projet urbain et programme d'actions du quartier des Vergnes, Phase 3 COPIL, Tekhné, avril 2018

4.2.3.3. Les études de programmation « Frange Nord » et « Parvis »

En 2021 deux secteurs spécifiques ont fait l'objet de deux études programmatiques. Ce sont le secteur « Frange Nord » qui est tournée sur la plaine du Bédat et le secteur « Parvis » au Sud du stade G. Montpied. Ces études ont été lancées par la SPL Clermont Auvergne pour le compte de la CAM. L'objectif étant de définir une programmation sur les deux secteurs devant ensuite nourrir le travail d'actualisation du plan guide.
Ces études ont permis de compléter et fiabiliser le plan guide réalisé par Tekhné notamment sur les volets économiques et urbains au regard des évolutions majeurs en cours ou prévues à proximité du quartier : finalisation de l'écoquartier La Grande Plaine de Champratel et l'extension du stade G. Montpied.



Secteurs « Parvis » et « Frange Nord », Diagnostic de l'étude de programmation urbaine, Attitudes urbaines, 12.2020

Le secteur « parvis » est une interface entre l'espace habité du quartier et le stade, actuellement espace de flux et stationnement. C'est un secteur pauvre en usages qui constitue une coupure urbaine et conforte l'isolement du quartier des Vergnes. Il s'agit donc de retisser du lien entre Champratel, le stade et les Vergnes en diversifiant le pratiques urbaines extérieures, améliorant les parcours et qualifiant les usages. Dans le premier plan guide, ce secteur n'était pas intégré dans le périmètre de réflexion malgré sa localisation stratégique : le quartier de la Grande Plaine, l'extension du stade et le renouvellement du quartier des Vergnes. Cependant, c'est également un espace qui se situe hors du périmètre du premier plan guide réalisé par le groupement Tekhné. La délimitation fine des périmètres de projets de la Grande Plaine et du stade, mais aussi la relocalisation de la piscine, ont alors conduit à intégrer ce périmètre dans le projet NPRU.

L'étude de programmation met en évidence trois enjeux majeurs sur ce secteur :
- La **structuration des abords du stade**, équipement rayonnant et structurant à l'échelle métropolitaine, en **donnant une fonction au parvis.** Outre l'accueil de visiteurs il s'agit d'y **implanter des usages quotidiens qui permettent d'affirmer la vocation sportive du quartier** et de faire le lien avec le tramway et le futur mail Est-Ouest des Vergnes.
- Le deuxième enjeu est celui de l'interface entre les îlots de logements (lots C1, C2, D1, D2, E et F) et le parvis (adressage, traitement des pieds d'immeubles, etc.).
- Enfin, il s'agit de qualifier la voie au droit du stade.

Le secteur « frange nord » est un espace peu construit et peu habité. Sa **position transitoire** entre ville et plaine, mais également entre quartier des Vergnes et abords non construits du stade, fait de lui un espace **d'interface important**. Les objectifs sont donc d'en faire un **espace sportif et ludique**, de créer une **lisière agri-urbaine** mais également un **secteur actif, un véritable relai économique local.**

La réflexion menée dans le cadre des études de programmation vise très rapidement à **consolider le positionnement des équipements futurs** au regard leur accessibilité et leur coexistence. En effet, le plan guide juxtapose une série d'équipements avec des fonctions différentes (pôle agricole, salle des fêtes, cité artisanale, piscine) sur des lots très proches engendrant une confusion dans la qualification des espaces publics. Ainsi, sur un même îlot la piscine et cité artisanale, équipements majeurs, engendrent des flux et stationnements importants tout en questionnant la qualification donnée à ce secteur et à ses usages. Outre cet îlot, le premier plan guide ne développe aucun programme pour le pôle agricole (non financé par l'ANRU). De fait, selon la programmation du pôle agricole, le plan guide est à requestionner afin de satisfaire aux enjeux de visibilité, fonctionnement, mais également de qualité des terres de production agricole et de la proximité des bâtiments de transformation.

Cette étude a également mis en avant certaines **incompatibilités et questionnements entre le plan local d'urbanisme et le projet urbain** tel que dessiné en 2019 :
- La construction de la cité artisanale en face du stade était située en zone UV où seules les installations liées au sport, aux parcs et jardins et les équipements d'intérêt collectif sont autorisés.
- Les nappes de stationnement aérien de plus de 20 places prévues au sud du stade n'étaient pas autorisées.
- Le devenir de l'alignement d'arbres rue du Chateau des Vergnes (protégé au PLU) n'était pas précisé.
- La prise en compte du risque inondation dans les constructions neuves.

Ainsi l'étude de programmation a permis d'affiner le plan guide réalisé par Tekhné. Cette étude a **confirmé et stabilisé les deux vocations du quartier que sont le sport et l'agriculture urbaine tout en précisant les impacts en terme de mobilité.**
L'étude a permis de définir la vocation sportive du parvis et de créer un pôle regroupant la piscine, le stade et son gymnase à proximité du tramway et profitant autant au quartier des Vergnes qu'à celui de la Grande Plaine.

Le pôle agricole pourrait s'appuyer sur un socle solide déjà présent sur le quartier via les jardins ouvriers et la plaine du Bédat. Ce pôle procure autant des aménités en terme de pédagogie et sensibilisation du public, d'accès à des promenades et sentier découverte mais également une richesse économique autour de a production alimentaire et le développement de circuits courts. Il participe autant au développement économique qu'au bien-être et à la prise en compte des enjeux de santé sur le quartier. L'étude permet de faire émerger le projet d'une ferme urbaine (1,6 ha) et d'un bâtiment de transformation alimentaire.



Secteurs « Parvis » et « Frange Nord », Étude de programmation Frange Nord et Parvis » , Attitudes Urbaines, Août 2021

4.2.3.4. Étude de cadrage environnementale et développement durable, Inddigo, 2021

Dans le cadre de la réalisation d'études plus spécifiques complétant le plan guide Tekhné et préalables à l'aménagement du quartier, le bureau d'étude Inddigo a été sélectionné par la SPL Clermont Auvergne pour :

- Réaliser un état initial synthétique de l'environnement ;
- Rédiger un programme d'ambitions environnementales (charte Développement Durable) et de développement durable sur les lots privés, équipements publics et espaces publics.

Aussi, Inddigo s'est appuyé sur le référentiel écoquartier pour définir des ambitions pour un quartier durable. Les ambitions du référentiel s'appuient sur 4 axes majeurs : démarche et processus, cadre de vie et usages, développement territorial environnement et climat. Ainsi, Inddigo propose de définir un niveau d'engagement pour chaque thématique.

Réalisée de façon itérative et en cohérence avec l'étude de programmation urbaine, cette étude a permis de faire l'état des lieux exhaustif de l'environnement sur le quartier des Vergnes et d'identifier les principaux enjeux environnementaux et de développement durable. Il en ressort alors que l'agriculture urbaine et la biodiversité sont des sujets majeurs. D'autres thématiques présentent des enjeux environnementaux forts tels que la gestion des eaux pluviales, du risque inondation mais également le développement et valorisation de la trame verte.

1 enjeu très fort | Boucle agricole et alimentaire

18 enjeux forts parmi
- Eaux superficielles
- Eau potable, assainissement et gestion eaux pluviales
- Risque inondation
- Occupation du sol
- Trame verte et bleue
- Urbanisme
- Flore invasive
- Faune
- Inscription territoriale
- Qualité et usages des espaces publics
- Démographie et habitat
- Développement économique
- Accès à la santé
- Transport en commun
- Modes actifs
- Réseau viaire
- Stationnements
- Bioclimatisme

14 enjeux modérés parmi
- Hydrogéologie
- Vulnérabilité au changement climatique
- Vulnérabilité (bien-être)
- Habitats
- Faune
- Synthèse des enjeux de préservation
- Paysage
- Patrimoine
- Vie de quartier et solidarité
- Equipements et services
- Risques technologiques et industriels
- Gestion de l'énergie : desserte énergétique du quartier
- Organisation et traitement

10 enjeux faibles parmi
- Topographie
- Conditions climatiques
- Risques naturels
- Périmètres règlementés et d'inventaire
- Flore patrimoniale
- Qualité de l'air
- Nuisances sonores
- Réseau ferré
- Sensibilisation et 3R

Synthèse des enjeux, ALTO STEP d'après l'étude de cadrage environnementale d'Inddigo, 2021

L'étude s'attache à mettre les enjeux de santé au cœur du projet de renouvellement urbain des Vergnes. Aussi 3 axes sont développés mobilisant des déterminants de santé spécifiques pour faire des Vergnes un quartier résilient qui garantit la santé et le bien-être des habitants et des usagers :

- Vers un NPRU de nature en ville et services éco-systémiques au service du bien-être des habitants ;
- Vers un NPRU de proximité et d'usages connecté à son territoire ;
- Vers un NPRU respectueux des ressources, créateur de richesses et d'emplois de l'économie sociale et solidaire (ESS).

L'étude environnementale identifie 4 axes d'innovation pour le quartier dont en premier lieu un quartier fertile et biophile, puis un quartier résilient, un quartier sobre et finalement un quartier à échelle humaine.

Cette étude a **confirmé et stabilisé les objectifs environnementaux** du projet. Ces objectifs ont ensuite fait l'objet d'une spatialisation et d'une stratégie de développement durable par ALTO STEP en avril 2022 permettant d'enrichir l'actualisation de la seconde version du plan guide, réalisée de façon concomitante.



Synthèse des axes d'innovation, Etude de cadrage environnementale et développement durable, Inddigo, 2021

4.2.3.5. Appel à projets « Quartiers fertiles »

Les études de programmation urbaine parvis et frange Nord ayant débouché sur la préprogrammation d'un projet agricole et alimentaire, Clermont Auvergne Métropole, a candidaté à l'appel à projets « Quartiers fertiles » de l'ANRU. En effet, la structuration de la vocation agriculture urbaine autour de programmes complémentaires et innovants conduit à une réorientation du projet de développement économique sur le quartier qui sera le vecteur de transformation du Quartier des Vergnes dans son ensemble.

La participation à cet appel à projet est un choix stratégique de développement économique qui reflète l'ambition forte de la Métropole de créer et structurer une filière économique alimentaire complète (production à la distribution) permettant de développer l'emploi local et de renforcer les lieux de partage. La démarche développe aussi la vocation pédagogique et de sensibilisation des citoyens à la question de l'alimentation, des circuits courts et de la santé sur le territoire. Il s'agit de se saisir des différentes phase du projet NPRU et faire des temporalités du projet un atout en « donnant à voir » ce qui est « déjà là » et de s'appuyer sur le réseau local en présence, force vive du quartier tel que le centre social.

L'appel à projets « Quartiers fertiles » permettra des évolutions rapides au sein du quartier, démontrant l'impact du NPRU sur le quartier. Dans un premier temps, un appel à manifestation d'intérêt a permis de sélectionner un porteur de projet pour la ferme urbaine. Dans un second temps, une étude de programmation doit permettre de préciser les fonctions du futur bâtiment T de transformation alimentaire.

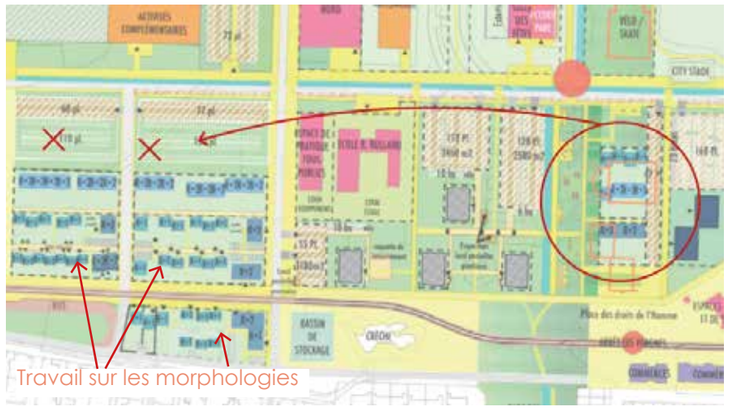
4.2.3.6. Le plan guide de 2021

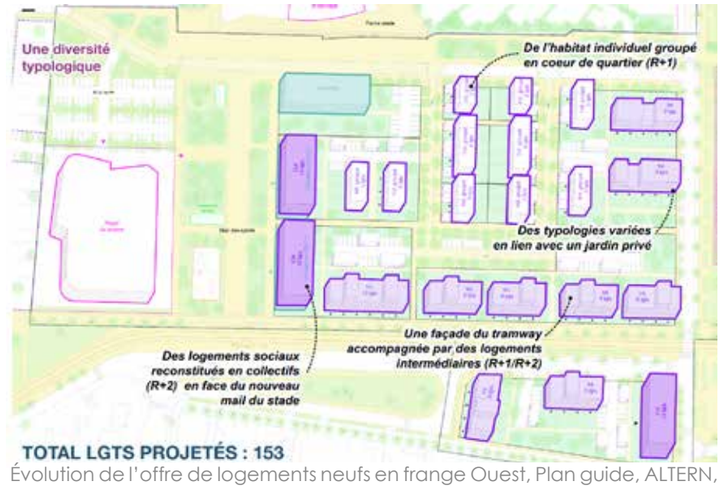
Le plan guide est un document amené à évoluer et s'affiner au fil des études complémentaires. Il propose non pas un projet figé mais une stratégie d'aménagement qui se nourrit des échanges sur le projet opérationnel.

En juin 2021, le groupement Atelier ALTERN, TU-DU, Ville en Œuvre, INGEROP, ALTO STEP, Trait Clair, ETC, Terre au ciel a été retenu par la SPL CA pour le compte de Clermont Auvergne Métropole comme maîtrise d'œuvre urbaine pour l'aménagement du quartier des Vergnes à l'issue d'une procédure négociée. Dans ce cadre là, la première mission du groupement est d'actualiser le plan guide et de formaliser une seconde version enrichie de l'étude de programmation urbaine réalisée par Attitudes Urbaines et l'étude de cadrage environnemental réalisée par Inddigo. Le plan guide doit également prendre en compte l'appel à projets « Quartiers fertiles » lancée en parallèle. Le périmètre du plan guide évolue pour prendre en compte la partie Ouest du quartier des Vergnes et créer du lien avec son environnement direct : Champratel, BAMBA (projet de lotissement sur mesure porté par la Ville de Clermont-Ferrand), extension du stade G. Montpied.

L'actualisation du plan guide s'appuie sur les grands invariants issus de la convention NPRU à savoir les démolitions actées des 268 logements (Auvergne Habitat et OPHIS), de deux parkings silos dont celui intégrant la maison de quartier.
Le plan guide reprend également certains invariants définis dans la première version tels que la clarification des domanialités, la réhabilitation des tours de logements sociaux, la réorganisation du stationnement, la création d'équipements en frange Nord ou encore l'ouverture sur la plaine du Bédat (*liste non exhaustive*). Cette actualisation vise notamment à éviter la destruction des alignements de platanes et à inventer une nature de proximité sur toute la frange Nord revenant à faire plus qu'étirer le parc des Vergnes et avoir une programmation plus volontariste sur les activités agricoles.

Ci-dessous sont présentés les grands changements complétant le premier plan guide :





Évolution de l'offre de logements neufs en frange Ouest, Plan guide, ALTERN, 2021

4.2.3.6.1. Habitat

Les logements proposés par Tekhné lors de l'élaboration du plan guide en 2019 posent plusieurs questions de typologies et de relation à l'espace urbain. Premièrement les logements individuels et intermédiaires au cœur des Vergnes, dont la relation aux collectifs en R+10 et R+15 parait assez difficile. Etant donné la disparition des parkings publics au Sud du stade, non compatibles avec le PLU, il est proposé de déplacer ces logements à cet emplacement. Concernant les logements à l'Ouest, le travail de typologies reste à approfondir, en lien avec les contraintes évoquées lors des ateliers et réunions (type de bien, relation à l'espace urbain, morphologie bâtie, accession, préconisations du PLU, ...).

Aussi le nouveau plan guide prévoit le déplacement des logements prévus au cœur des Vergnes sur les emprises disponibles à l'Ouest du quartier en relation avec le Sud du stade et le nouveau parvis. Il prévoit également la réorganisation des logements prévus à l'Est du parvis avec une offre mixte : individuel groupé, collectif, intermédiaire. Au sein de cette opération seront reconstitués 30 logements locatifs sociaux.
Ainsi, le nouveau plan guide permet une diversification de l'offre de logements du quartier avec via une offre de logements neufs sur ce secteur.

4.2.3.6.2. Équipements et espaces publics

La prolongation du parc des Vergnes en cœur de quartier pour rejoindre la plaine du Bédat, structure de façon Nord/Sud le quartier. A l'interface avec la plaine agricole, une plaine festive sera créé pouvant accueillir des activités. Au cœur du quartier, la destruction des tours et le travail sur les espaces de stationnements permettra de libérer du foncier pour prolonger le parc et donner une ambiance de parc habité. Cela donnera lieu à un travail sur la résidentialisation des pieds d'immeubles vis-à-vis des espaces publics (délimitation plus affirmée des espaces publics/privés et de leur mode de gestion).
Cette extension du parc permettra d'accompagner les parcours du quotidien tout en constituant la porte d'entrée du futur parc agricole de la plaine du Bédat.

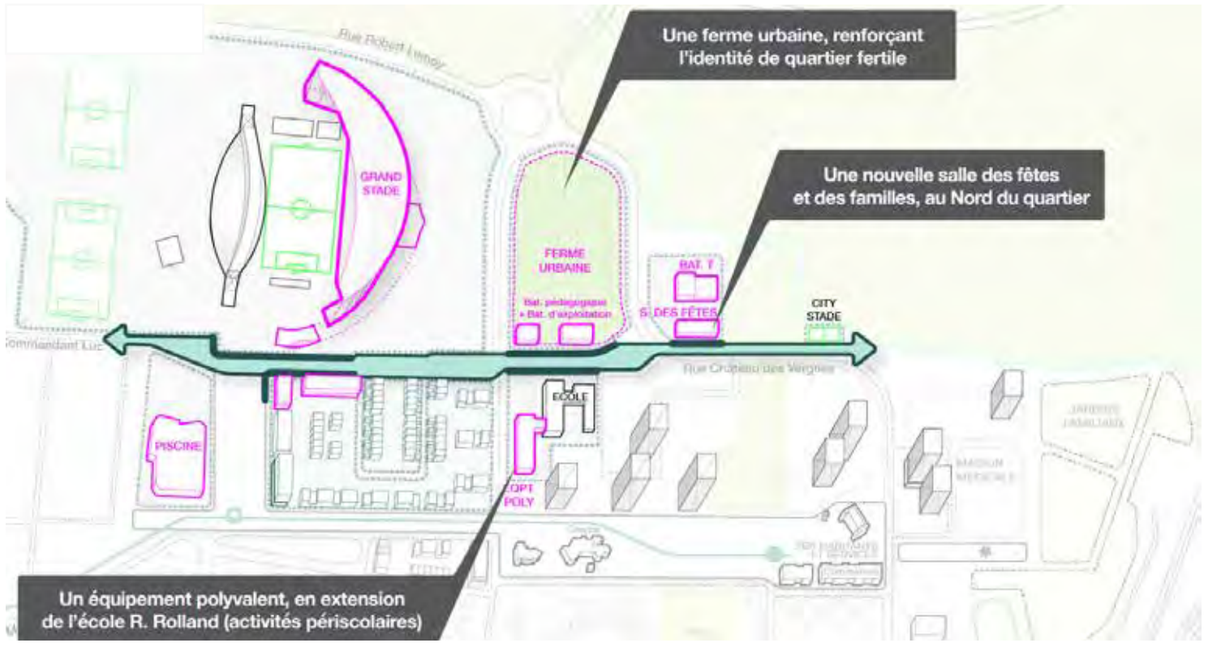


Extension du parc des Vergnes en cœur de quartier, Plan Guide, ALTERN,2021

Un nouvel axe Est-Ouest est également créé, légèrement modifié par rapport au plan guide de 2019. En effet, en lieu et place de la voie de desserte du quartier venant remplacer la rue du château des Vergnes au Nord, un mail piéton est créé : le mail des écoliers. C'est un axe structurant autour duquel s'adressent de nouveaux équipements et activités : ferme urbaine, bâtiment de transformation, salle des fêtes et des familles, équipement polyvalent en extension de l'école Romain Rolland.

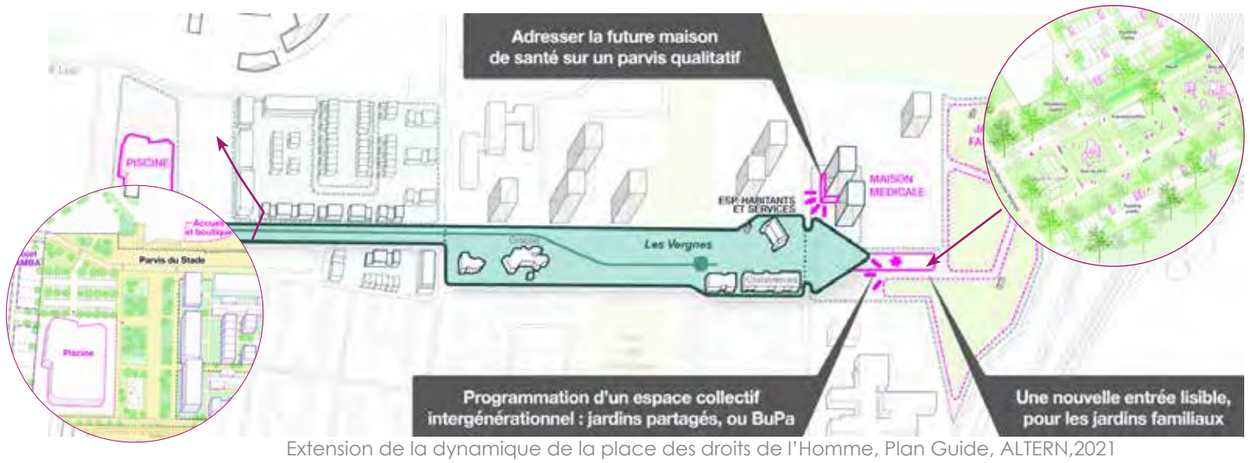
En Frange Nord, la ferme urbaine s'installe sur l'espace anciennement dédié à la piscine, venant renforcer l'identité agricole du quartier et créer du lien avec la plaine du Bédat au Nord. Elle est accompagnée d'un bâtiment de transformation alimentaire (Bâtiment T) venant s'installer sur le pôle agricole déjà prévu dans la première version du plan guide. La salle des fête est conservée en entrée de quartier et s'adresse directement sur l'axe Est-Ouest.
Ces équipements s'adressent sur un espace public qualitatif, propice aux usages extérieurs.
Le mail des sports permettra de guider les flux de spectateurs et de supporters vers le Stade, depuis le tramway. Il plantera également le décor pour l'arrivée des nouvelles opérations de logements. Le mail des écoliers, mail piéton et végétalisé, permettra une liaison douce entre la rue V.Sardou et la rue du Château des Vergnes. L'école Romain Rolland et sa nouvelle extension pourront alors profiter d'un nouvel accès plus lisible et sécurisé, depuis le Nord. De l'autre côté du Mail s'implantera la ferme urbaine, qui intégrera un espace pédagogique.

La proximité immédiate de la salle des fêtes, de la ferme et de son espace pédagogique avec le bâtiment T contribuera à renforcer la polarité et mutualiser facilement les usages pour une activation sur des temporalités élargies.



Structuration de l'axe Est-Ouest, Plan Guide, ALTERN,2021

Parallèlement au mail des écoliers et à la rue du château des Vergnes, la dynamique de la place des Droits de l'Homme sera étirée vers le stade G. Montpied et vers les jardins partagés à l'Est. Le plan guide intègre le projet d'aire de jeu intergénérationnelle (BuPa) voté par les habitants dans le cadre du budget participatif de la ville de Clermont-Ferrand. Ce projet permettra de créer un espace public faisant lien avec les jardins partagés et la place des Droits de l'Homme.



Extension de la dynamique de la place des droits de l'Homme, Plan Guide, ALTERN,2021

Afin d'accompagner le projet d'extension du stade, la piscine sera installée à l'extrémité Ouest du secteur. Un large parvis des sports constituera une accroche entre le stade, les nouveaux logements des Vergnes et de la Grande Plaine. Il donnera directement sur le tramway et la station « Stade G. Montpied » pour faciliter l'accès aux équipements depuis les transports en commun.

4.2.3.6.3. Activités

De façon complémentaire à la création du mail des sports, le plan guide à horizon 2030 prévoit la création de rez-de-chaussées actifs et une parcelle d'activités. Ces espaces pourront accueillir des activités telles que de la restauration, des associations, etc.

En lieu et place de l'ancien centre social CAF, et afin de répondre au déficit d'équipements/services médicaux sur le quartier, un pôle médical sera créé au rez-de-chaussée de la tour OPHIS.



De nouvelles activités au sein du quartier : RDC actifs et maison de santé, Plan Guide, ALTERN, 2021

4.2.3.6.4. Mobilité et stationnement:

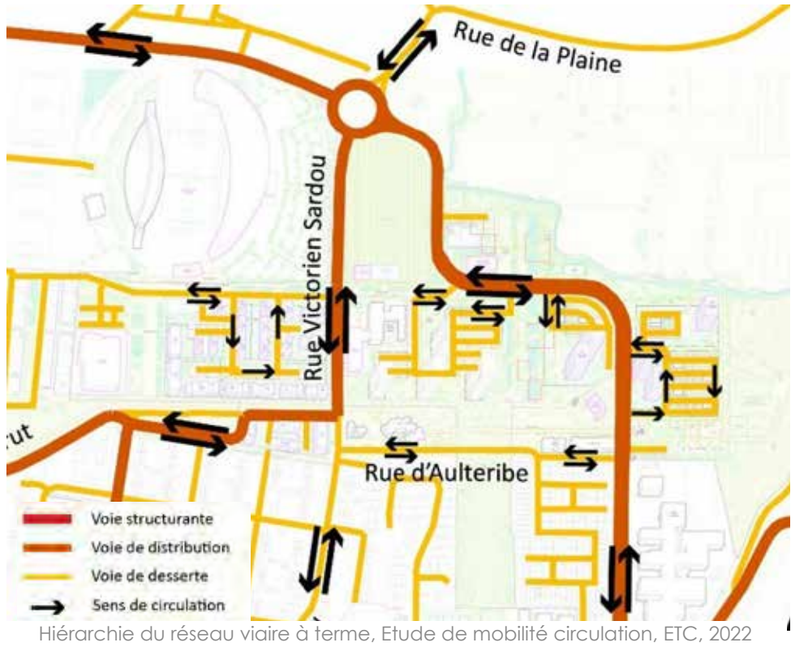
A l'origine le plan guide de 2019 prévoyait la fermeture du barreau Nord de la rue du château des Vergnes et la création/ conservation de plus de 688 places en cœur de quartier, ainsi que 260 places supplémentaires au sud du parvis du stade.



Aires de stationnements et boxes, plan guide, Tekhné, 2019

Concernant la circulation sur le quartier, le plan guide actuel prévoit la conservation du barreau Nord de la rue du château des Vergnes. La trame viaire a été repensée selon un principe d'amélioration du partage de la voirie et de lisibilité du réseau. La rue du Château des Vergnes est donc reconfigurée dans cette première logique avec la suppression de son terre-plein central, tout en gardant le double sens de circulation en 2x1 voie, afin d'y aménager un itinéraire cyclable (piste ou bande cyclable) en continuité des aménagements existants au Nord et au Sud du quartier.

Le réseau de voies de desserte est reconfiguré dans une logique de lisibilité, avec des accès simplifiés aux poches de stationnement et des systèmes de circulation en U (à sens unique ou à double sens). Le quartier entame sa mue en vue de sortir d'un réseau sinueux et d'aboutir à un réseau rectiligne.
Enfin, en continuité des zones 30 aménagées dans les quartiers au sud, le projet présente également l'aménagement de voies apaisées sur la rue du Château des Vergnes, la rue d'Aulteribe et la nouvelle voie de desserte du Parvis du Stade (partage de voirie avec les modes doux).



Hiérarchie du réseau viaire à terme, Etude de mobilité circulation, ETC, 2022

La circulation des poids-lourds sur la rue du château des Vergnes sera limitée par une réduction des emprises de voirie voire par une possible interdiction de la circulation des poids lourds.
La rue Pierre Brossolette (sur le plan: rue Aulteribe) pourra également être fermée à la circulation pour une meilleure lisibilité de l'espace public et de la continuité du parc urbain (expérimentation à mener).

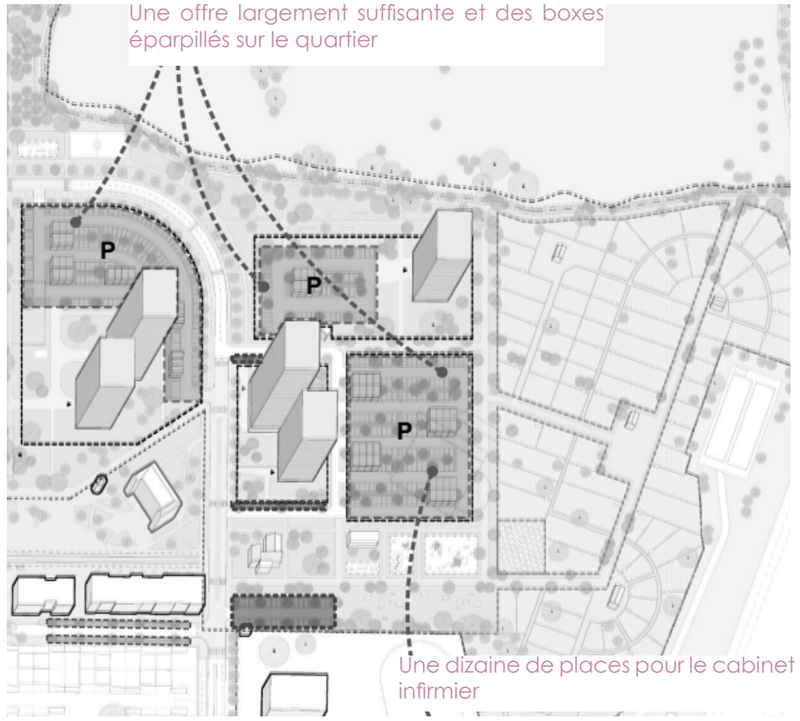
La réorganisation interne des voies du quartier et le passage à 30 km/h sur l'ensemble du site voire en zone 20 sur certaines portions aura pour effet de pacifier le quartier.

Concernant le stationnement, le projet prévoit, de manière générale, la mise en place d'un minimum d'une place par logement pour les résidents et leurs visiteurs, avec :

- La création de 153 places résidents et 16 places visiteurs, liés aux logements de la Frange Ouest ;
- La création de 364 places (dont 42 boxes) liées aux logements dans la Frange Est, pour les résidents et les visiteurs.

L'offre prévisionnelle sera alors largement suffisante, et même excédentaire (+100 places) permettant de répondre aux besoins des habitants avec des poches de stationnement réorganisées et avec des accès simplifiés. Concernant les différents équipements et activités, l'offre prévue permettra de répondre à la demande compte tenu des pointes de demande différenciées, sous réserve de :
- Mettre en place une signalétique indiquant que les places sont dédiées aux usagers des équipements (groupe scolaire, espace pédagogique, …) ;
- Prévoir la réservation d'une dizaine de places pour le cabinet infirmier sur le parking OPHIS (convention d'occupation).

Au regard du précédent plan guide, le projet prévoit la suppression des stationnements en cœur de quartier permettant la création du parc urbain central Nord-Sud. L'offre sera alors reconstituée à l'Est du quartier entre les tours OPHIS et les jardins ouvriers. C'est au sein de ces stationnements qu'une dizaine de places devra être réservé au cabinet médical.
Tous les boxes actuels seront supprimés au profit de nouveaux boxes plus petits et parsemés sur le quartier. Cela permettra de répondre à la demande de stationnement sécurisé sur l'ensemble du quartier. Ces boxes devront faire l'objet d'un contrôle social de leur usage afin d'être considéré comme des stationnements et non comme des espaces de stockages.
Les trottoirs et espaces publics seront aménagés de telle manière à ce que le stationnement spontané soit rendu impossible (aménagements paysagers, mobiliers, etc.).



Reconstitution de l'offre de stationnnement à l'Est du quartier, Présentation au comité de suivi stratégique, ALTERN, juin 2022

Le plan guide contribue également à rendre cohérent les cheminements piétons et cycles à l'échelle du quartier en raccordement avec son environnement immédiat. Aussi, un aménagement cyclable sera aménagé tout du long de la rue du Château des Vergnes. Il permettra de se connecter à ceux préexistants au sud, via la zone de rencontre.
Au nord, cet aménagement traversera la rue du Château des Vergnes pour se connecter à la piste cyclable bidirectionnelle préexistante sur la rue Victorien Sardou et pour desservir le Parvis du Stade et les nouveaux logements de la frange ouest. Il se raccordera à la bande cyclable unidirectionnelle bilatérale longeant les rails du tramway au sud.
Cet aménagement garantira l'intermodalité avec la ligne de tramway A. En effet, il apporte une continuité directe entre les arrêts de tramway et les ilots du quartier. À ce niveau, il sera également nécessaire de créer du stationnement vélo sécurisé directement au droit des arrêts de tramway (du stationnement vélo sécurisé est d'ores et déjà présent au niveau du stade).

Le projet prévoit également tout un réseau de cheminements piétons, permettant aux usagers de traverser facilement les cœurs d'ilots et de bénéficier d'un réseau lisible et confortable. Les continuités piétonnes permettront également de rejoindre les arrêts de tramway et les polarités du quartier (Stade G. Montpied, salle des fêtes, ferme urbaine, jardins familiaux, etc.). Concernant les continuités piétonnes, les principales voies seront dotées de trottoirs, notamment la rue du Château des Vergnes qui n'en offre actuellement aucun. De nombreux passages piétons garantiront les traversées sécurisées des axes de distribution, ce qui permettra également de résorber les coupures urbaines.

Une liaison piétonne nord-sud sera également aménagée, afin de relier le parc des Vergnes au sud, le cœur de quartier et la Plaine du Bédat au nord. Enfin, des bornes escamotables seront aménagées au niveau de la nouvelle voie du stade, afin de garantir la sécurité des traversées piétonnes depuis le mail des sports, vers le stade, et d'y empêcher la circulation des voitures lors des soirs de match.



Cartographie des continuités modes doux valorisées et créées par le projet, Etude de mobilité circulation, ETC, 2022

4.2.3.6.5. Espaces de nature et gestion de l'eau

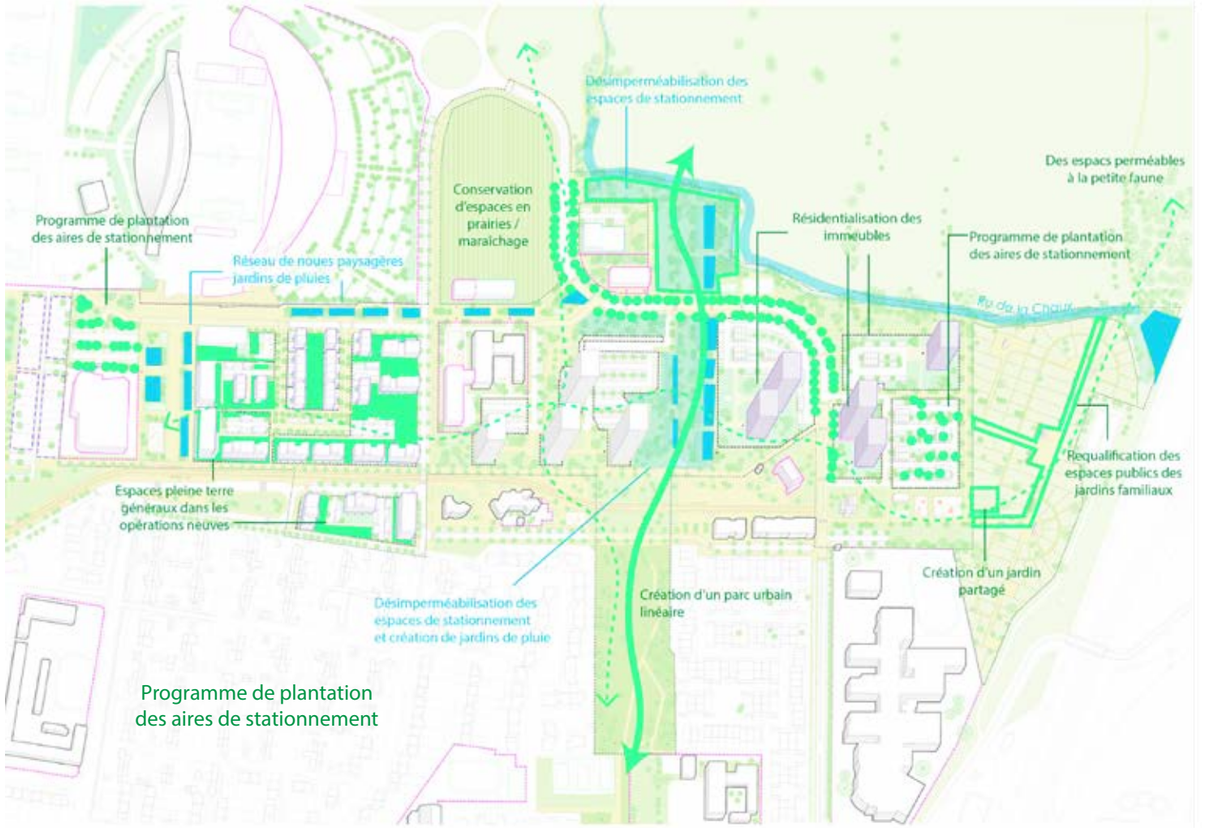
Le projet actuel porte une forte ambition de renaturation, notamment des espaces publics en cœur de quartier. Cette ambition se double d'une gestion alternative des eaux pluviales et d'une stratégie de désimperméabilisation des sols.

Concernant les espaces publics, le projet développe en plein cœur de quartier l'extension des espaces à dominante d'espaces verts :

- Création d'un parc urbain Nord-Sud ;
- Création d'une nouvelle section de parc en frange Nord, à l'emplacement de l'actuelle Maison de Quartier ;
- Résidentialisation des logements par un travail sur les espaces de nature en pieds d'immeubles ;
- Création d'espaces en pleine terre dans les nouvelles opérations de logements ;
- Conservation d'un large espace de pleine terre cultivée dans le cadre du projet de ferme urbaine ;
- Création d'aménagements paysagers en accompagnements des cheminements et mails urbains ;
- Création d'un jardin partagé sur l'emplacement du BuPa ;
- Conservation des alignements de platanes et plantation d'arbres dans le cadre de la création du parc, mais également de la renaturation des certains espaces (plaine festive, accompagnements de voirie, aire de stationnement, mail des sports et des écoliers).

Les jardins familiaux seront également requalifiés apportant des réponses aux dysfonctionnements actuels (hors NPRU).

Le projet, par la démolition des tours et structuration des zones de stationnements associées, permet la renaturation de ces espaces et une gestion de alternative de l'eau (stockage en plein air et infiltration). Dans ce sens, le projet prévoit la création d'un réseau de noues paysagères et jardins de pluie accompagnant le mail des écoliers, des sports mais aussi venant ponctuer le parc urbain.



Grandes orientations en faveur des espaces de nature, de la gestion de l'eau et de la biodiversité, ALTO STEP d'après le plan guide d'ALTERN,juillet 2022

Le projet prévoit également que les espaces publics piétons à dominante minérale soient traités de façon à intégrer une gestion de l'eau alternative. Ainsi le mail des sports et mail des écoliers seront composés en partie de pavés-bétons et de pavés-joints enherbés. Les matériaux choisis viseront également à limiter les effets de chaleur urbains (matérialités claires).

En synthèse, le projet vise à conserver et mettre en valeur les éléments de nature remarquables présents dans le quartier tels que les alignements d'arbres. Il vise également à développer les espaces de nature sur l'ensemble du quartier en désimperméabilisation les zones de stationnement et en étendant le parc des Vergnes jusqu'à la plaine du Bédat. Le projet a donc un intérêt environnemental et écologique certain puisqu'il permet de redonner une place plus importante aux espaces de nature, en leur faisant jouer un rôle social (aires de jeux, espaces de rencontres, cheminements et parcours quotidiens intégrés, etc.), d'accompagner l'adaptation du quartier vis-à-vis du dérèglement climatique (création d'îlots de fraicheur urbains), de se tourner vers une gestion de l'eau plus qualitative et raisonnée. Ces évolutions visent alors à faire du quartier un espace de vie agréable pour habitants et usagers, mais aussi un quartier favorable à la biodiversité.

4.3. LES AVANCÉES DU PROJET

Les principales modifications du projet font suites à l'intégration du risque inondation et du plan de principe de gestion alternative des eaux pluviales présentés dans l'étude hydraulique établie par INGEROP. De ce fait, le projet a connu des modifications importantes et morphologiques de ces espaces publics, ainsi que quelques modifications concernant les emprises et formes bâtis.
Ces modifications sont portées sur la phase d'étude concernant l'évolution de l'AVP des espaces publics d'après l'étude hydraulique, la modification des lots, l'intégration du CPAUPE et la programmation du parc intergénérationnel du BuPa.
Les travaux entamés depuis 2023, l'actualisation porte également sur leurs avancées concernant les relogements, démolitions, dé-pollutions et désamiantage, ainsi que les fouilles archéologiques préventives.

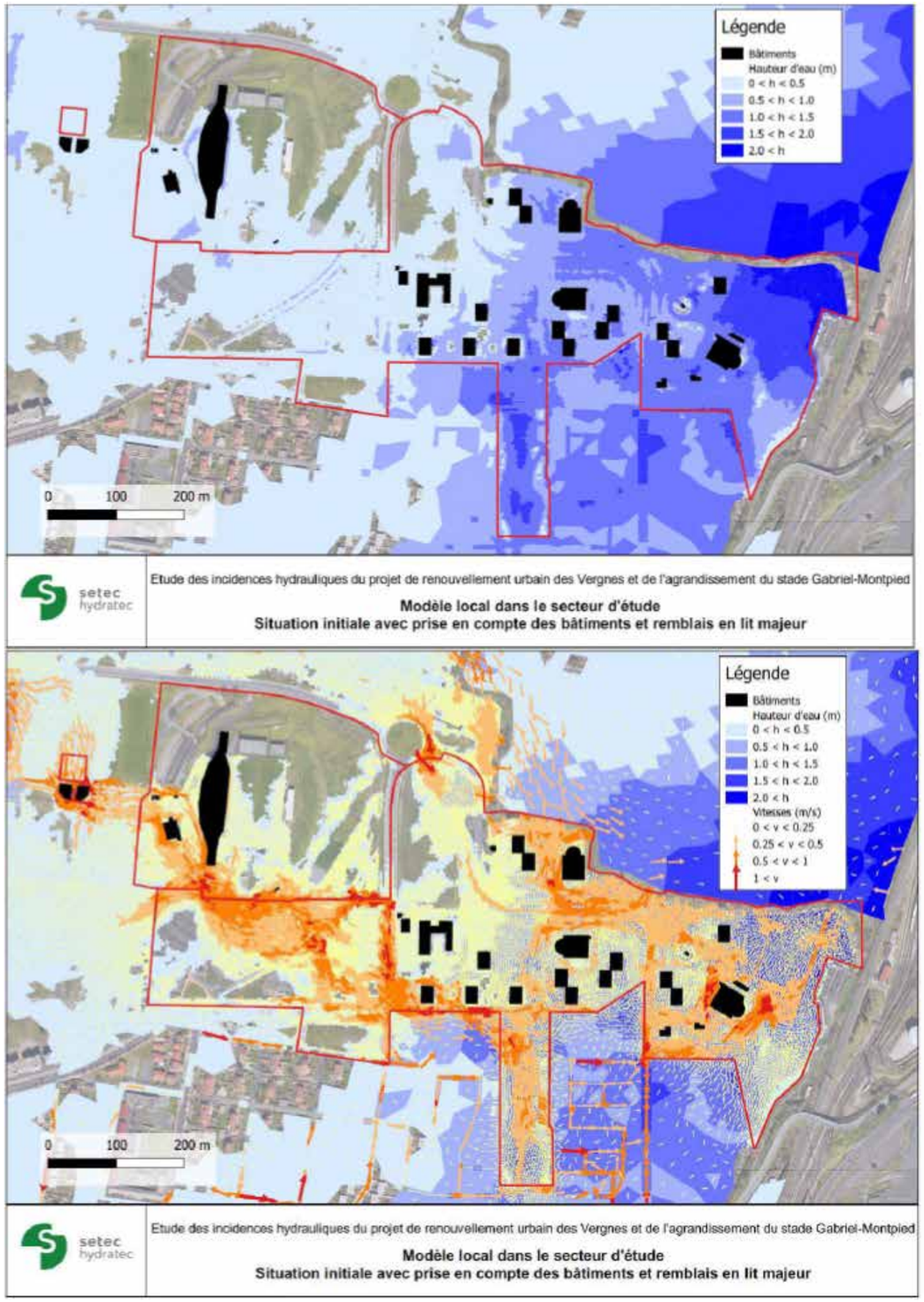
4.3.1. Avancées du projet en phase étude

4.3.1.1. Résumé de l'étude hydraulique

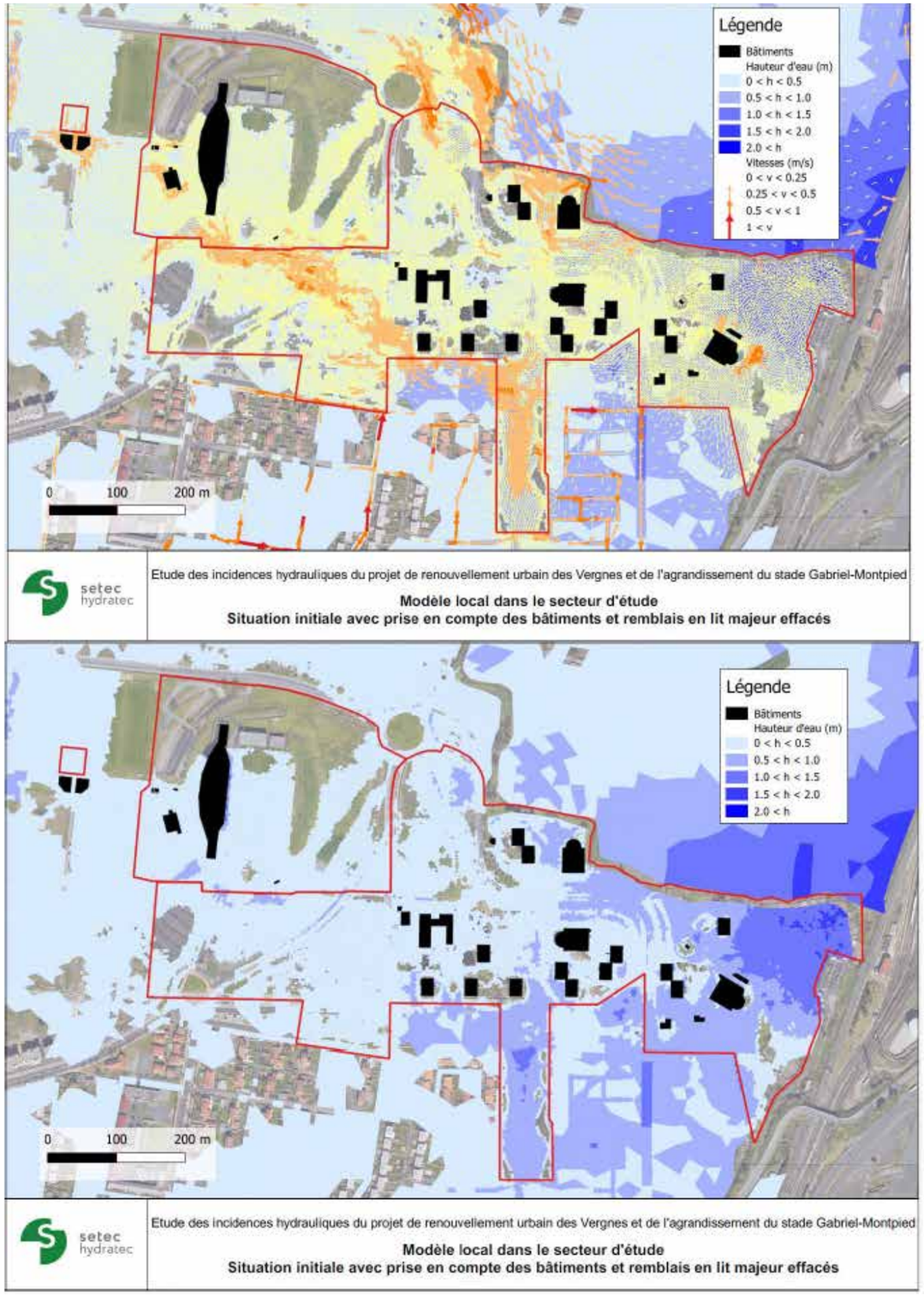
Une première étude des incidences hydrauliques du projet de renouvellement urbain des Vergnes et de l'agrandissement du stade Gabriel-Montpied à Clermont-Ferrand a été réalisée courant 2023 par INGEROP, en parallèle de l'AVP.
Une étude hydraulique spécifique a été réalisée par Setec Hydratec en mars 2024, et intégrée à celle d'INGEROP, pour analyser l'incidence hydraulique des deux projets par l'intermédiaire de modélisations hydrauliques, soit la ZAC des Vergnes et le projet de stade Gabriel Montpied. De plus, au vu de sa proximité, l'étude hydraulique prend en compte également le nouveau bâtiment du centre d'entraînement de Clermont Foot, implanté à l'ouest du stade.

Un modèle hydraulique local a été construit dans l'emprise du projet afin de modéliser avec précision les hauteurs d'eau et les axes d'écoulements pour la crue de projet centennale. Afin d'assurer la cohérence du modèle construit celui -ci a été dans un premier temps calé sur les résultats PPRI, en prenant les mêmes hypothèses de modélisation (modèle numérique de terrain, occupation des sols moyennés à l'échelle du quartier avec bâtiments transparents, débit d'injection).
Le PPRI de Clermont-Ferrand a la particularité de considérer **2 cas d'aménagements** du lit majeur et de retenir le maximum de ces valeurs pour établir les cartes d'aléa. **La différence se base sur la considération ou non des remblais type routier ou ferroviaire. La zone d'étude est particulièrement influencée par le remblai de la voie ferrée dans l'axe nord-sud.**
L'analyse a été faite en prenant en compte les deux considérations : avec prise en compte des remblais et avec effacement des remblais. La situation initiale (correspondant à la configuration actuelle) a été modélisée, elle a servi d'état de référence. Cette situation est plus précise que le PPRI et permet de mieux prendre en compte les impacts des futurs aménagements. **La modélisation initiale intègre notamment** :
− Les bâtiments existants définis comme « étanches » ;
− Les coefficients de rugosité suivant le revêtement du sol ;
− La crue de référence est la même (centennale).

S'appuyant sur cette situation initial, SETEC HYDRATEC a réalisé des modélisations des hauteurs d'eau et vitesse en comparant les deux scénarios : avec prise en compte des remblais en lit majeur / avec remblais en lit majeur effacés.



Modélisation des hauteurs et vitesses en situation initiale, avec prise en compte des remblais en lit majeur, Étude hydraulique, SETEC hydratec, mars 2024

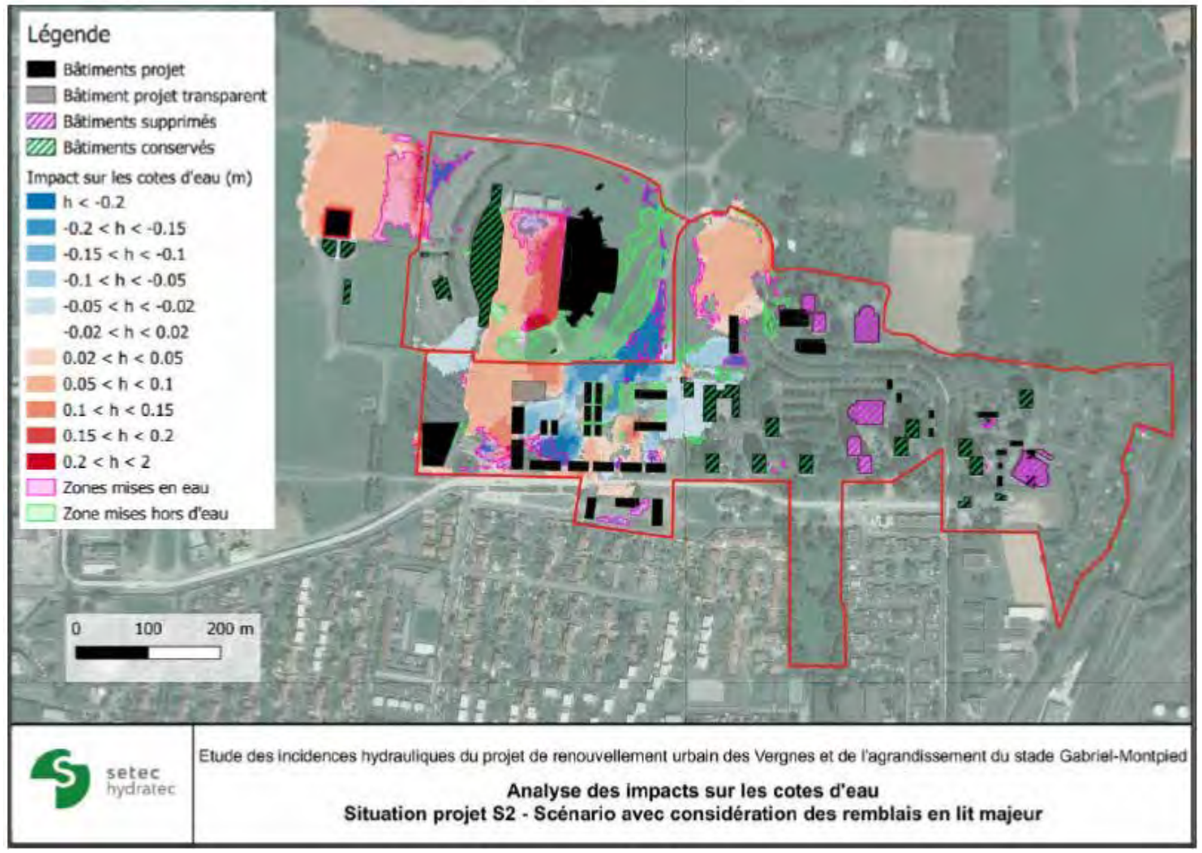


Modélisation des hauteurs et vitesses en situation initiale, avec prise en compte des remblais en lit majeur, Étude hydraulique, SETEC hydratec, mars 2024

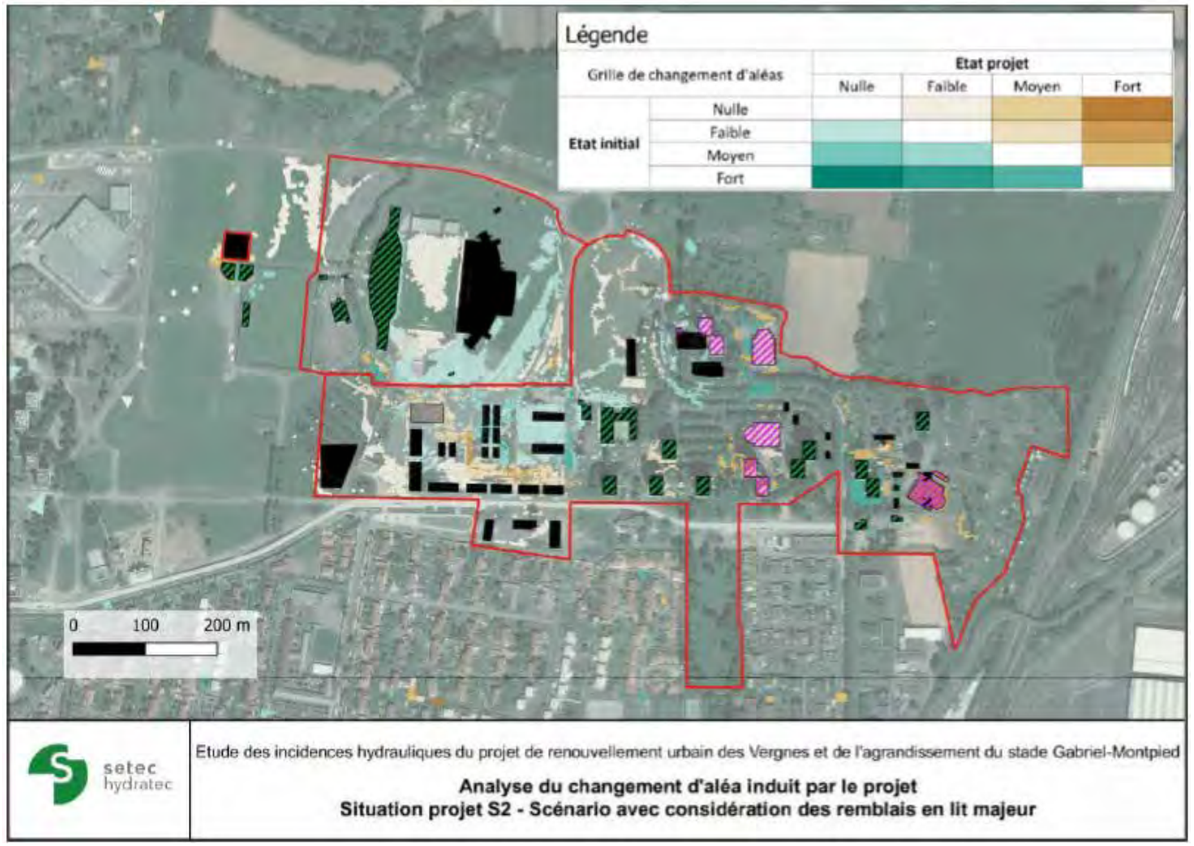
L'ensemble des scénarios ont été modélisés et le projet a été adapté afin d'arriver à un projet acceptable en termes d'impact. Les évolutions du scénario finale sont les suivantes :

- Adaptation de l'aménagement et du nivellement au sud du stade ;
- Réaménagement au croisement de la voirie Victorien Sardou ;
- Redirection des écoulements depuis le champ (parcelle de la ferme urbaine).

Les résultats de la modélisation du scénario final montrent une absence d'augmentation de hauteurs d'eau et de vitesse à proximité de l'école Romain Rolland ou des bâtiments d'habitation conservés.



Analyse des impacts du projet sur les côtes d'eau, Étude hydraulique, SETEC hydratec, mars 2024

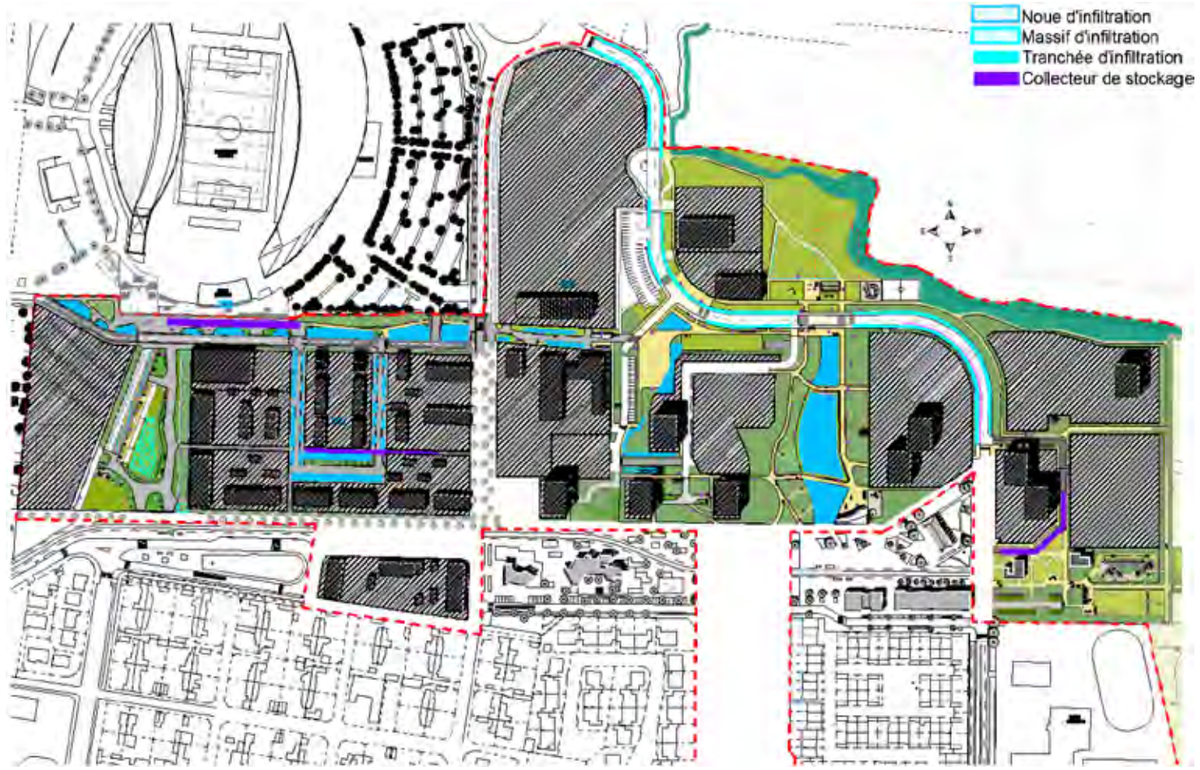


Analyse du changement d'aléa induit par le projet, Étude hydraulique, SETEC hydratec, mars 2024

Pour ce scénario finalisé, différentes alternatives de gestion des eaux pluviales ont été étudiées :

- Collecte et acheminement vers un bassin de rétention unique - non retenu ;
- Ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales avec débit de fuite et rejet au réseau - non retenu sauf cas particulier ;
- **Ouvrages d'infiltration au plus près de la source des eaux pluviales** - retenu. Ainsi le principe d'assainissement retenu est de gérer les eaux pluviales à la source. Au vu de la présence de la nappe peu profonde, il a été recherché des ouvrages d'infiltration peu profond au plus près du terrain naturel. La faible profondeur des ouvrages étant contraignante pour la mise en oeuvre de réseau de collecte, les zones d'infiltration sont essentiellement alimentées par ruissellement direct, sans ouvrage de collecte enterré.

Les **différentes solutions techniques de stockages envisagées** (espaces verts décaissés, noue d'infiltration, massif d'infiltration, collecteur de stockage et tranchée d'infiltration) sont présentés dans l'étude hydraulique *(Cf. DAE - Description du projet INGEROP, partie 5.1.6 Présentation des techniques des stockage envisagées)*.



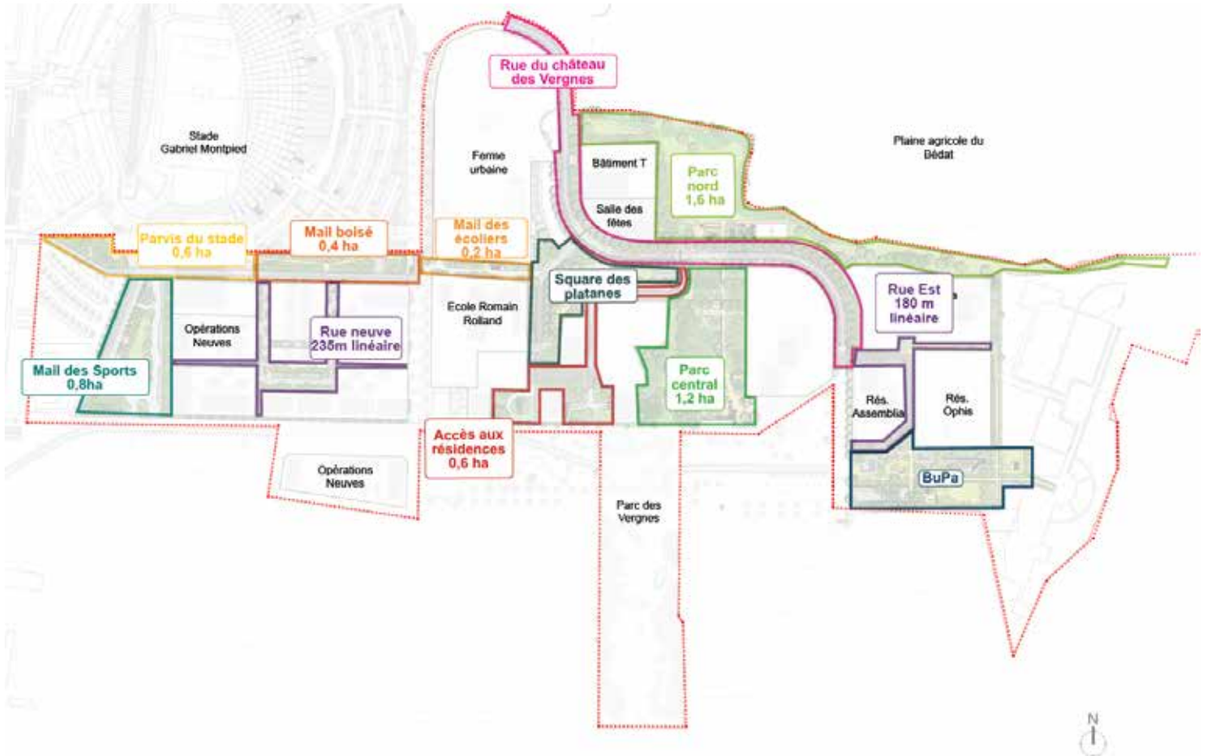
Solutions techniques envisagées, Etude hydraulique, INGEROP, juillet 2023

L'étude hydraulique a été transmise à la DDT qui l'a validé en avril 2024. Les résultats de cette étude ont mis en évidence des augmentations de hauteurs d'eau et de vitesses sur certains secteurs, qui ont nécessité l'élaboration d'une étude de compensation des impacts hydrauliques. Cette dernière, par un travail d'identification de plusieurs leviers d'actions, a permis de **construire un scénario limitant ou effaçant les hauteurs d'eau et aléas sur les secteurs en question.**

4.3.1.2. Évolutions de l'AVP des espaces publics en accord avec l'étude hydraulique

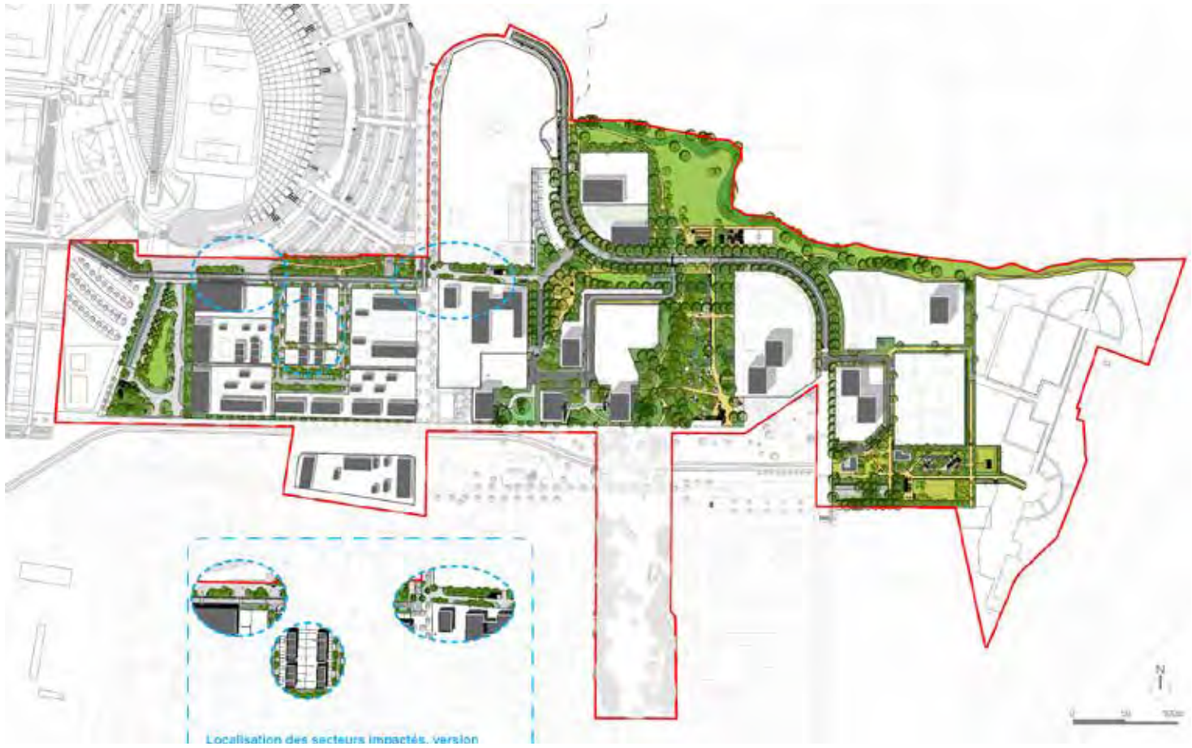
L'AVP global est ainsi divisé en plusieurs sites, répondant chacun à une logique de projet urbain :

- La rue du Château des Vergnes comme voirie structurante, requalifiée, apaisée, et support de mobilités actives (cycles et piétons) ;
- un axe Est/Ouest, support de mobilités actives divisé en trois séquences, mettant en relation les équipements du quartier : Mail des Écoliers, Mail boisé, Parvis du stade
- Le Mail des Sports, mettant en relation la station de tramway avec l'entrée du stade, et qualifiant les abords des opérations futures de logements ;
- La Rue Nouvelle, et ses sentes, permettant d'irriguer les futures opérations de logements et d'activités ;
- Le Parc Nord et le Parc Central, qui viennent en prolongement du Parc des Vergnes, et qui participent à la requalification du quartier en lieu et place des démolitions prévues. Tout en ménageant une trame verte en lien avec la Plaine du Bédat, cet espace public vient s'articuler avec la Place des Droits de l'Homme ;
- Le Square des Platanes, articulant le parc central avec le Mail des écoliers et les abords des copropriétés.
- L'aire de jeux intergénérationnelle et ses espaces dédiés aux familles (secteur BuPa) constituent à l'Est l'aboutissement de la trame d'espaces publics initiés avec l'arrivée du tramway ;
- La Rue Est permet quant à elle d'adresser les résidences à une voirie publique et desservir les opérations de résidentialisation.



Les secteurs de projet, AVP de l'aménagement des espaces publics, groupement ATELIER ALTERN, juin 2024

Ainsi courant 2023-2024, l'AVP (phase d'avant-projet) des espaces publics a été actualisé, les éléments modifiés ne remettent pas en cause les principes d'aménagement présent dans la notice d'origine, mais ils intègrent des modifications d'ordre topographiques, impactant le plan sur l'emplacement de certains îlots plantés, entrées charetières, etc. Il prend également en compte le risque inondation mis en avant par l'étude hydraulique (cf. 5.2.1.2 Eaux souterraines et superficielles).



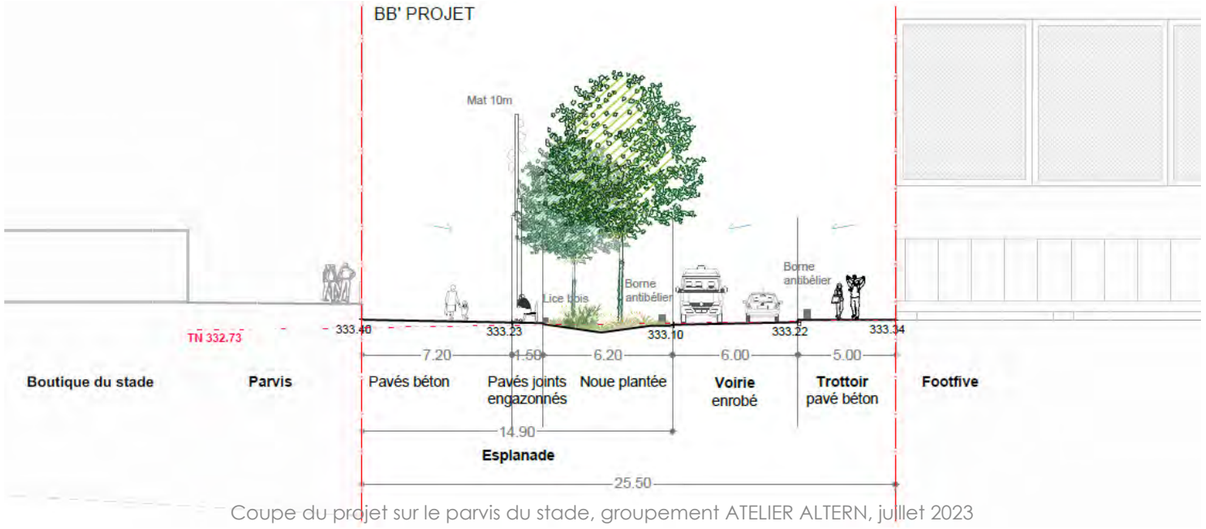
Les secteurs modifiés, AVP de l'aménagement des espaces publics, groupement ATELIER ALTERN, juin 2024

C'est le cas notamment pour le risque inondation de l'école accru par l'ancien plan guide. De ce fait, les modifications apportées aux espaces publics par secteurs sont :

Rue neuve/sente îlot central :
Entrées charretières, bandes plantées sur les trottoirs et création d'une sente piétonne publique Est/Ouest.

Intersection rue Commandant Luc/rue Victorien Sardou / mail des écoliers :
Modification du plateau traversant (séparé en 2 plateaux plus courts pour laisser circuler l'eau entre des deux plateaux) .

Parvis du stade, et interfaces avec la rue commandant Luc, le mail des sports et le mail boisé :
- Maintien de l'équilibre initial des surfaces plantées sur le parvis du stade et leur volumétrie ;
- Traitement des accroches (interfaces) avec les espaces adjacents, potentiellement impactées par les modifications topographiques. A savoir que les interfaces du Parvis du stade se font avec : la rue Commandant Luc, le Mail des Sports, le Mail boisé.
- Ouvrir les flux vers le stade et passage d'un bâtiment prévu en transparence hydraulique, soit, ouverture du rez-de-chaussée pour la circulation des eaux.

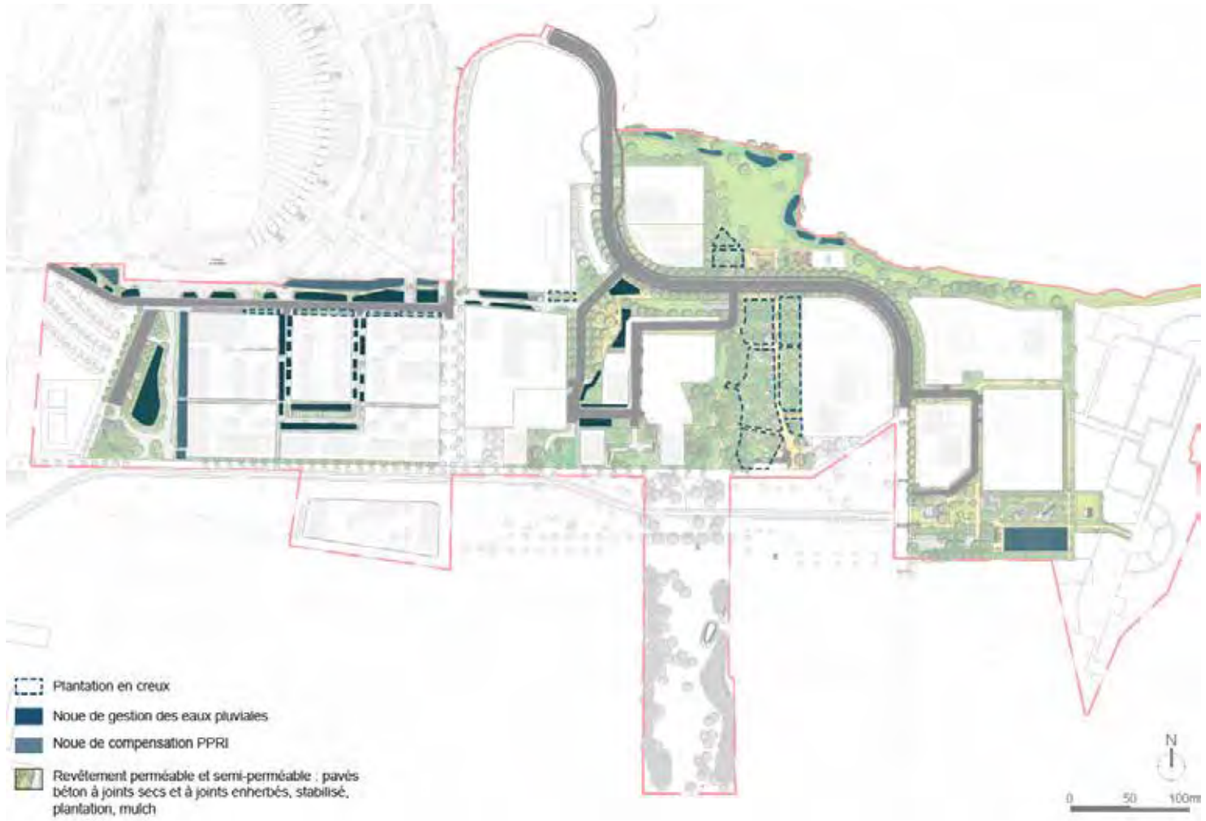


Coupe du projet sur le parvis du stade, groupement ATELIER ALTERN, juillet 2023

Décaissé hydraulique au droit de la ferme urbaine et interfaces avec les avoisinants :
Décaissement d'un espace au sein de la ferme urbaine, pensé en interface avec les avoisinants qui peuvent être impactés en plan : espaces végétalisé situé à l'est du côté du parking public maintenu, et mail des écoliers.

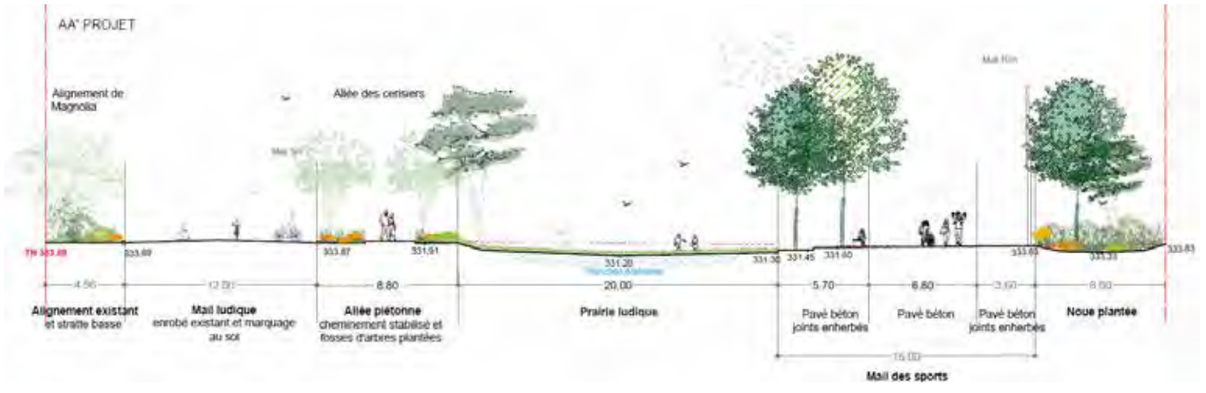


MS5 : Mise à jour de l'AVP des espaces publics, repris avec le nouveau plan masse, groupement ATELIER ALTERN, juin 2024



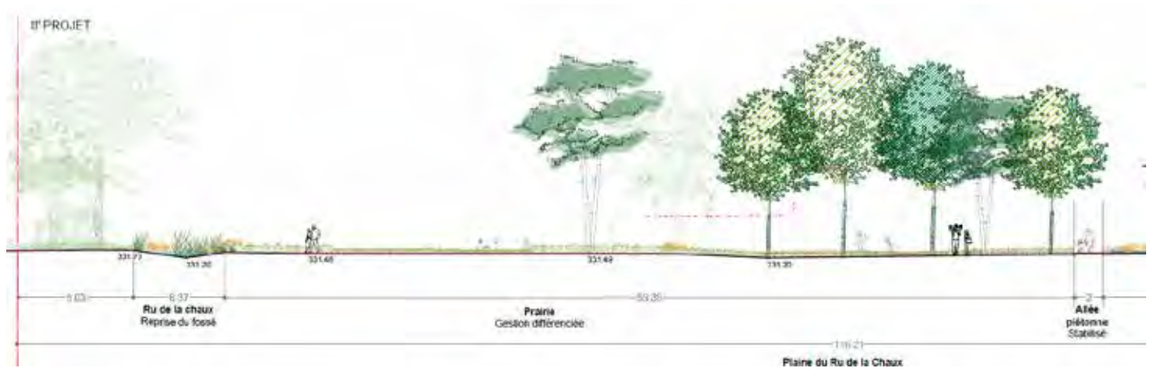
Gestion des eaux et intégration du risque inondation, AVP de l'aménagement des espaces publics, groupement ATELIER ALTERN, juillet 2023

De ce fait, concernant le mail des sports, l'espace a été remodelé en fonction de la nécessité d'éloignement de la noue des bâtiments et du décaissement au centre afin de maintenir les bâtiments au sec. Sur ce même espace, des agrès sportifs ont été rajoutés des suites de la concertation avec les habitants du quartier.



Coupe du projet sur le mail des sports, groupement ATELIER ALTERN, juillet 2023

Au niveau du parc nord, la requalification du linéaire du Ru de la Chaux refaçonne le parc selon un profil en creux et noues. Ces dernières permettent également de marquer la limite avec la surface agricole au nord du périmètre de projet.



Coupe du projet parc Nord, groupement Atelier Altern, juillet 2023

4.3.1.3. Modification des lots (cf. DLE)

Courant 2023 - 2024, les études de faisabilités (Lots A, B1, E et foot five) et fiches de lots (Ferme Urbaine), ont fait l'objet de reprises par TU-DU selon l'étude hydraulique, la topographie, les pollutions des sols etc. Le nombre de logements et la typologie n'ont pas évolué, en accord avec la convention ANRU. Les modifications principales ont porté sur les emprises foncières, l'implantation des bâtiments, l'énergie et les mobilités :

- La transparence hydraulique est assurée sur l'ensemble des espaces libres, ainsi que sur un bâtiment du lot E ;
- La Salle des fêtes et des familles (équipement communal), est implantée en limite parcellaire afin de laisser l'espace nécessaire à la démolition des deux tours qui interviendra probablement en parallèle des travaux de construction de la salle des fêtes. Le bâtiment est surélevé (PPRI) et l'alignement d'arbres est en grande partie conservée sauf au droit du bâtiment (5 arbres abattus).



Vue Est depuis la plein festive sur la Salle des fêtes et des familles, APD, mars 2024

- Les eaux pluviales de la parcelle sont collectées et acheminées vers les jardins de pluie de 70m3 qui assurent à la fois la rétention et l'infiltration.
- Concernant la Ferme urbaine, l'implantation du bâtiment principal a été modifiée et des précisions ont été apportées sur le double programme (maraîchage au nord et jardins pédagogiques au sud de la parcelle). La prise en compte des 2 zones dépollués à 50cm induit l'interdiction de culture sur ces 2 zones afin de ne pas abîmer le géotextile séparant les sols sains des sols pollués. De plus, sur l'espace cultivé, le décaissement central est également sanctuarisé pour la gestion des eaux de pluie et l'intégration de l'aléa inondation.

- Pour les lots de résidentialisation, les prescriptions concernent la conservation des arbres, l'emplacement des box de stationnement prescrits dans l'étude hydraulique, et le principes de non ouverture des rez de chaussée.
- Pour le lot A au sud du parvis du stade une nouvelle limite foncière a été définie et la suppression de la venelle la plus au nord est effectuée en vue de l'implantation d'un stade foot five. (en cours de réflexion)
- Pour le lot B, la limite d'implantation du sud a été décalée pour conserver l'alignement d'arbres.
- Pour l'ensemble des collectifs ont été préconisé la mise en place de panneaux solaires photovoltaïque sur les toits, d'un jardin partagé, d'un jardin de pluie et des jardins privatifs.

Les préconisations faites auprès des bailleurs concernant les mobilités sont les suivantes :
- Pour les collectifs : mise en place de locaux vélos en rez-de-chaussée ;
- Pour intermédiaire : mise en place de locaux vélos partagés.

4.3.1.4. CPAUPE

En accord avec le plan guide, le Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE), datant de mars 2023, rappelle le projet urbain, son contexte, les principes de composition et les ambitions environnementales, et définit les prescriptions qui s'appliquent aux :

- Équipements, activités et services ;
- Opérations de réhabilitation - résidentialisation (secteur Est) ;
- Opérations neuves (secteur Ouest).

Ces prescriptions sont synthétisées ci-après.

- Pour les équipements, activités et services :

Stratégie générale	• Répartition en deux secteurs aux logiques urbaines et paysagères distinctes : Nord à l'Est en lien avec les grandes aménités paysagères ; Ouest et extension du stade Gabriel Montpied comme polarité sportive d'envergure métropolitaine ; • Développer une armature d'espaces publics accueillants, améliorer le cadre de vie des habitants et les déplacements tous modes confondus.
Les espaces extérieurs	• Transparence visuelle maintenue, la typologie dépend du secteur et de la programmation. • Maintenir l'espace ouvert, l'espace clos se limitant aux espaces privatisés qui ne sont pas à l'interface directe avec l'espace public ; • Les espaces libres extérieurs devront être travaillés de manière à ne pas créer d'espaces sans qualification (type gazon uniforme). Ils devront participer à l'ambiance et l'image du quartier ainsi qu'à la stratégie bioclimatique ; • Conservation du patrimoine arboré, aménagement de sols perméables, atténuation de l'impact visuel par des plantation généreuse, mise en fosse de plantation continues ; • Implantation de PAV (points d'apport volontaires) en colonne aérienne dans les espaces privés ; • Privilégier les matériaux durables en cœur d'îlot (revêtement et matériaux de sols).
Le bâti	• Volumétrie «simple» et évènements ponctuels afin de rythmer la façade. L'implantation du bâti est souhaitée à l'alignement de l'espace public ou en retrait ; • Porter une attention particulière à l'interface entre les différents espaces (public, agricoles, libres, résidentiels,...) ; • Les façades tournées vers l'espace public présenteront une qualité d'adressage travaillé. Pour les façades à l'arrière de la parcelle est préconisée une mise à distance de l'espace public par une épaisseur végétale qualifiée ; • Choix des matériaux selon leur qualité énergétique, esthétique et pérenne. La différenciation de couleurs et de matériaux est limitée, l'utilisation de matériaux à but décoratif et fantaisiste est proscrite.
Prescriptions techniques et environnementales	• Prévenir la formation d'îlots de chaleur urbains sur les espaces extérieurs et optimiser le confort thermique en hiver ; • Favoriser le verdissement des espaces bâtis et non-bâtis ; • Recherche d'exemplarité du bâti en terme d'économie d'énergie et de consommation carbone ; • Prise en compte du confort thermique ; • Gestion des eaux pluviales à la parcelle des îlots privés basées sur une pluie vicennale, privilégier la transparence hydraulique des nouvelles constructions ,etc. • Recherche d'une cohérence des ambiances lumineuses et préservation de la trame noire (biodiversité nocturne).

- Pour le secteur Est (résidentialisation) :

Stratégie générale	• Ancrer la résidentialisation dans une logique de «parc-habité», en conservant et confortant les éléments paysagers majeurs du site ; • Les accès et dessertes s'inscrivent dans la réhabitlitation de la trame viaire existante. Les résidences sont desservies par un nouveau maillage piéton créé ou requalifié. Concernant les accès pompier créé, réservés uniquement aux services pompiers et entretien, servent également d'entrées piétonnes aux résidences et doivent donc bénéficier d'un traitement qualitatif.
Les espaces extérieurs	• Transparence visuelle maintenue et spécificités sur les hauteurs et espaces plantés ; • Les transitions entre les espaces publics et privés font l'objet d'une attention particulière participant à une meilleure lisibilité des domanialités. Améliorer le confort des logements en RDC par le traitement des pieds d'immeubles et la circulation piétonne ; • Conservation du parc et patrimoine arboré, diversification de la strate végétale et des milieux. Ces espaces paysagers doivent participer à la qualité de vie et régulation thermique des espaces urbains et prévenir des formations d'îlots de chaleur. Le CPAUPE établit une palette végétale (strate est espèces) en faveur de la biodiversité et adaptation au changement climatique ; • Privilégier les matériaux durables en cœur d'îlot (revêtement et matériaux de sols) ; • Conservation du patrimoine arboré, aménagement de sols perméables, atténuation de l'impact visuel par des plantation généreuse, mise en fosse de plantation continues. Le CPAUPE apporte des précisions concernant les abris vélos, boxes/garages et bornes de recharge électrique ; • Implantation de PAV (points d'apport volontaires) en colonne aérienne dans les espaces privés. Chaque parcelle devra permettre un compostage des déchets.
Le bâti	• Les réhabilitations thermiques ayant pour conséquence un travail sur l'enveloppe du bâtiment doivent faire l'objet d'un traitement architectural. Les projets seront en résonance avec les tours du contexte des Vergnes dans un soucis de cohérence urbaine. Les traitements des façade reprendront les trames bâties structurelles, les traitements décoratifs ou fantaisistes sont proscrits. Les modénatures seront également travaillées avec simplicité ; • Pour les logements rénovés doivent atteindre une performance thermique équivalente au niveau BBC rénovation ; • Privilégier les couleurs sobres et claires, hormis les couleurs des matériaux naturels/bruts ; • Des spécificités sont édictées concernant les halls d'entrée, traitement des sous-faces, menuiseries et RDC actifs.
Prescriptions techniques et environnementales	• Prévenir la formation d'îlots de chaleur urbains sur les espaces extérieurs privés ; • Optimiser le confort thermique d'hiver ; • Végétaliser les lots dans les espaces bâtis et non-bâtis ; • Gestion des eaux pluviales à la parcelle des îlots privés basées sur une pluie vicennale, privilégier la transparence hydraulique des nouvelles constructions ,etc. • Recherche d'une cohérence des ambiances lumineuses et préservation de la trame noire (biodiversité nocturne).

- Pour le secteur Ouest (Opérations neuves) :

Stratégie générale	• Dialoguer et créer des transitions entre le quartier et ces différentes interfaces (Tours des Vergnes, espaces publics, stade G.Montpied, cité-jardins, BAMBA...) concernant l'organisation et morphologie urbaine et paysagère ; • Création de venelles piétonnes publiques et privées en cœur de quartier. Minimiser la place de la voiture par la hiérarchisation et mutualisation des poches de stationnement ; • Les opérations prendront en compte l'accessibilité des secours sur la parcelle jusqu'au bâtiment ; • Le projet prendra en compte le projet d'extension du stade G.Montpied et les possibles contraintes d'adressages engendrées.
Les espaces libres	• Transparence visuelle maintenue aux abords des espaces publics et laisser entrevoir les plantations, recherche d'harmonie (matériaux, hauteurs...). Le CPAUPE précise des spécificités concernant les coffrets réseaux, jardins privatifs et collectifs ; • Les transitions entre les espaces publics et privés font l'objet d'une attention particulière participant à une meilleure lisibilité des domanialités. Améliorer le confort des logements en RDC par le traitement des pieds d'immeubles et la circulation piétonne ; • Plantations d'arbres fruitiers et ornementaux qualifiant les jardins, végétalisation des lots privés préservant l'ambiance générale des espaces publics et notamment des venelles et sentes piétonnes traversant les grands îlots. Ces espaces paysagers doivent participer à la qualité de vie et régulation thermique des espaces urbains et prévenir des formations d'îlots de chaleur ; • De sorte à minimiser l'imperméabilisation des sols, les jardins privatifs devront combiner larges emprises plantées en pleine terre et une partie réduite de terrasse. Préserver au maximum l'intimité des espaces extérieurs privatifs, les limites séparatives doivent être dotées de brise vue (parois pleines, clôtures légères, haies vives) ; • Privilégier les matériaux durables en cœur d'îlot (revêtement et matériaux de sols) ; • Conservation du patrimoine arboré, aménagement de sols perméables, atténuation de l'impact visuel par des plantation généreuse, mise en fosse de plantation continues. Le CPAUPE apporte des précisions concernant les abris vélos, boxes/garages et bornes de recharge électrique ; • Privilégier une gestion par des BAV (bornes d'apport volontaires) mutualisées sur l'espace publics pour les logements individuels et pour chaque lot collectif/intermédiaire. Chaque opération de logement devra permettre un compostage des déchets.
Le bâti	• Volumétrie «simple» et évènements ponctuels afin de rythmer la façade. L'implantation du bâti est souhaitée à l'alignement de l'espace public ou en retrait ; • Porter une attention particulière à l'interface entre les différents espaces (public, agricoles, libres, résidentiels,...) ; • Distinguer les logements collectifs des logements intermédiaires par les variations de hauteurs d'un étage et séquences bâti découpée. Les logements individuels, organisés par groupe de 2 à 4 maisons, seront implantés en retrait de la rue afin de laisser la place à une entrée qualitative et un front de rue travaillé ; • Le traitement des volumes et des façades permettra de répondre aux enjeux énergétiques et de cohérence architecturale du quartier créé. Les façades et toitures pourront être support de biodiversité par des aménagements favorables à la faunet et/ou végétaux. Sont proscrits : les menuiseries, volets roulants et revêtements de sols en PVC, ainsi que la gestion des eaux pluviales par des gouttières et boite à eau en PVC ; • Choix des matériaux selon leur qualité énergétique, esthétique et pérenne. Les couleurs claires et sobres sont privilégiées, l'utilisation de matériaux à but décoratif et fantaisiste est proscrite ; • Les logements des opérations respecteront une diversité de typologie, notamment les logements collectifs. L'organisation spatiale du logement et la répartition des pièces de vie sera optimisée et qualitative.
Prescriptions techniques et environnementales	• Prévenir la formation d'îlots de chaleur urbains sur les espaces extérieurs privés ; • Prendre en compte le confort thermique d'hiver et d'été dans les logements • Végétaliser les lots dans les espaces bâtis et non-bâtis ; • Gestion des eaux pluviales à la parcelle des îlots privés basées sur une pluie vicennale, privilégier la transparence hydraulique des nouvelles constructions, etc ; • Limiter les consommations énergétiques et développer la production et le recours aux énergies renouvelables (EnR) ; • Recherche d'une cohérence des ambiances lumineuses et préservation de la trame noire (biodiversité nocturne).

4.3.1.5. Le parc intergénérationnel du BuPa

En mars 2023, dans la notice de lancement de la phase PRO BuPa (Budget Participatif), le groupement d'Atelier Altern propose une lecture du site selon une division en 6 espaces : le square, le parking, l'aire de jeux, la plaine de jeux , le jardin partagé et les jardins familiaux. Pour chacun de ces espaces, la notice donne des précisions concernant les équipements, mobiliers et matériaux.
Le projet du parc BuPa participe à la gestion des eaux pluviales en infiltration dans les espaces végétalisés et les sols semi-perméables. A ce titre, le projet est subventionné à hauteur de 188 547 euros par le Fonds vert.



Définition des espaces, Phase PRO DCE BuPa, Atelier Altern, Ingérop, mars 2023

Les invariants du projet :
- Au sein du parc, 31 arbres sont conservés, 10 abattus (dont 4 malades ou dépérissants) et 158 sont plantés ;
- Assurer la sécurité du parc à travers une circulation contrôlée : bornes escamotables, dispositif anti-2 roues, potelets, ganivelles ;
- Prolongement des éclairages public existant le long des grands axes de cheminements et du parking ;
- Le square propose des cheminements en stabilisé renforcé traversant la prairie en gestion différenciée, ainsi que du mobilier de repos (bancs) ;
- Le parking : suppression de 11 places de l'ancien parking au profit des plantations et de l'ombrage, de ce fait le parking passe 28 places perméables (dalle en béton type Ecovégétal) ;
- L'aire de jeux structurale et ludique : 5 structures dont un parcours et une tyrolienne de 30 mètres, des revêtements de sol amortissant naturel type copeaux de bois et stabilisé renforcé aux abords, bancs avec dossier, des abords plantés et clôturés ;
- La plaine de jeux comprend : une aire de pique-nique ombragée (ombrière et massif arbustif) comprenant un espace de cuisson, une prairie ponctuée d'arbres et clôturée par des voliges en aciers et bancs murets et un point d'eau potable (fontaine) ;
- Le jardin partagé de pleine terre, au centre duquel est prévu une pergola couverte et une haie fruitière ;
- Les jardins familiaux : potagers surélevés et accessibles par des marches en chênes intégrées au talus plantés, les abords des jardins familiaux sont clôture par des treillis de 1,5m à 1,8m.
- Prise en compte des points de pollution identifié aux abords de l'aire de jeux, notamment la butte laissée en l'état (cf : 3.1.1)

4.3.2. Avancées du projet en phase travaux

4.3.2.1. Relogement

Concernant le relogement des habitants, la reconstitution des logements suivent le principe des 3 tiers (cf. partie 4.2.1). En 2024, ce principe n'est pas atteint avec :

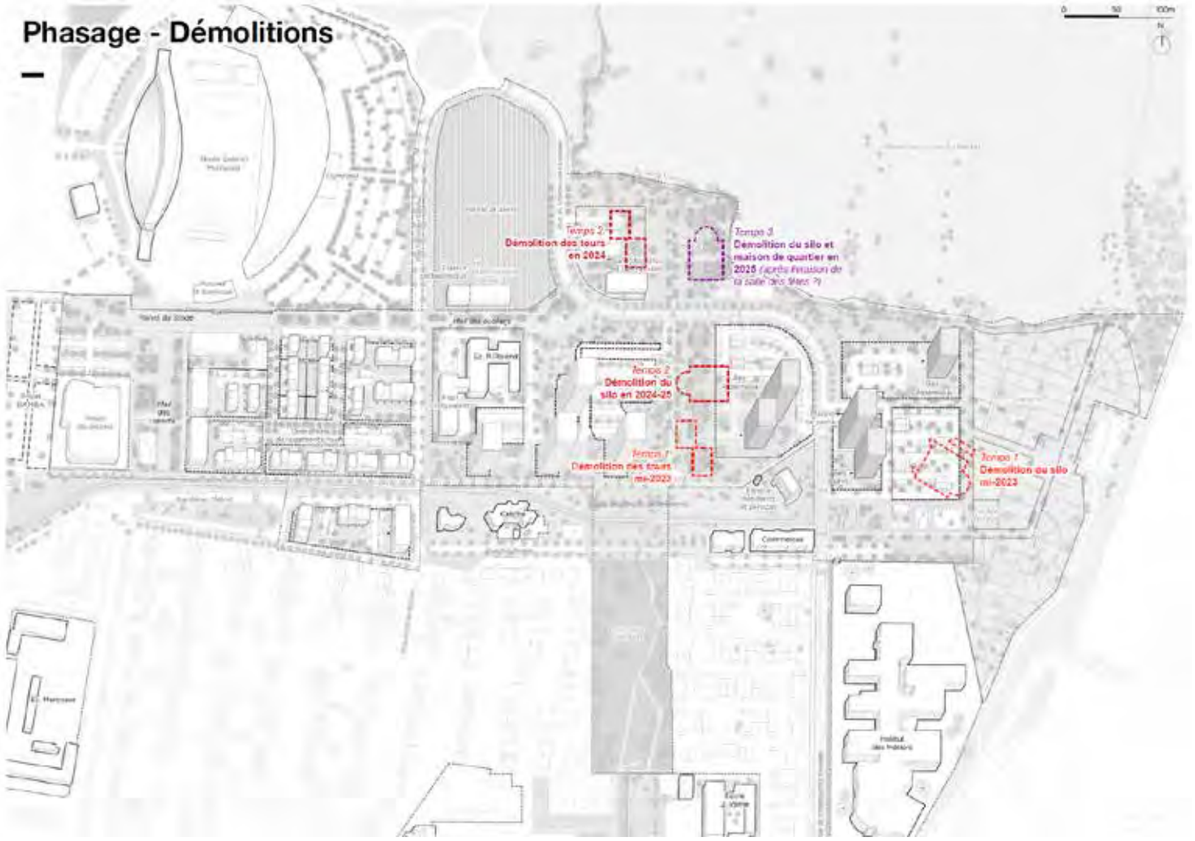
- 323 logements reconstitués dans les communes déficitaires SRU (soit 28%) ;
- 563 logements reconstitués sur la commune de Clermont-Ferrand (soit 48%) ;
- 275 logements reconstitués sur les autres communes (soit 24%).

Le 8 mars 2024, le comité de suivi des relogements NPRU, sous la direction de la Direction Habitat et Politique de la Ville, établit un état d'avancement des relogements NPRU sur les 3 QPV de Saint-Jacques, La Gauthière et Les Vergnes.
Concernant le quartier des Vergnes, sur les 134 logements situés dans les deux tours, la plupart des relogements ont été fait sur d'autres Quartiers Prioritaires de la Ville (63,2%) et sur la commune de Cébazat.
En mars 2024, le bilan établit conclu que 91% des ménages ont été relogés, 7% des ménages sont partis de le propre initiative et 2% des ménages restent à reloger.
Des procédures ont été lancées, en parallèle des propositions de solutions amiables, concernant 3 ménages restant à reloger.

4.3.2.2. Démolition

Dans la phase 3 du plan guide datant de juin 2022, il est prévu un phasage des démolitions :

- Sur le parc nord : 2 temps de démolition : 2024 pour les deux tours, puis 2025 pour le silo.
- Sur le parc central : démolition des deux tours mi 2023, puis du silo 2024-2025.
- Sur le secteur du BuPa : démolition du silo prévu mi 2023
-



Phasage des travaux et démolitions,Plan guide phase 3, groupement Atelier Altern, juin 2022

En octobre 2023, le phasage des travaux et démolition a été revu, principalement pour les démolitions de silo sur les parcs nord et centraux repoussées à 2027. La démolition des deux tours du parc central, comprenant 134 logements, est effective depuis mi 2023.

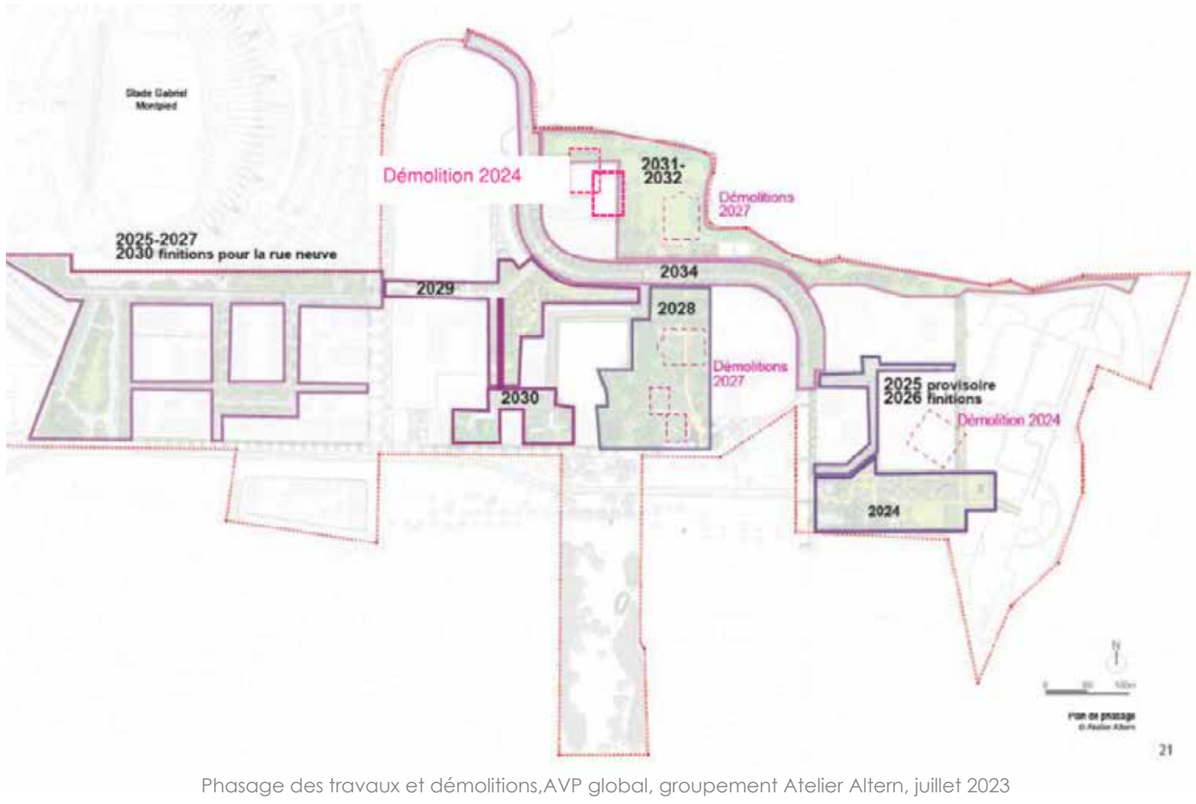
Les travaux, actuellement en cours, sont listés dans les parties 5.1.2 Planning du chantier et 5.1.7 Travaux de démolitions.

Concernant le **tri des déchets et le réemploi**, l'entreprise Dumez Auvergne, groupement de conception/réalisation, engagée sur la réhabilitation des 18-20 et 19-21 rue du Château des Vergnes, prévoit de mettre en place une démarche de gestion et de limitation des impacts sur l'environnement à travers un label interne au groupe Dumez. Plus spécifiquement, l'entreprise réalise le tri sur les chantiers (Bennes à déchets D.I.B, déchets dangereux). Les menuiseries extérieures déposées sont évacuées de manières vertueuse vers une société de recyclage de produits via une transformation en matières premières secondaires de type granulés de PVC recyclé.

Le diagnostic PEMD réalisé par TUV SUD en octobre 2023 établit des **propositions de filière de réemploi locales détaillées dans la partie *5.1.7 Travaux de démolitions.***

Dans les clauses techniques du marché de démolition, Auvergne Habitat demande aux entreprises de définir le pourcentage d'éléments figurant dans les fiches réemploi et pour lesquels elle s'engage à trouver un exutoire local.

Des mesures de prescriptions dans le CCTP sur la conservation des arbres existants ont été mise en place pour limiter les impacts sur la faune et flore.



Phasage des travaux et démolitions,AVP global, groupement Atelier Altern, juillet 2023

4.3.2.3. Dé-pollution / désamiantage

Des travaux de dé-pollution des sols de la future ferme urbaine se sont déroulés de début mars à mi-mai 2024 *(cf. 3.1.1 Relief et topographie).* Les mesures de protections mises en place à l'égard des habitants sont les suivantes :

- Chantier clos et indépendant interdit au public sous vidéosurveillance ;
- Mise en place d'un brumisateur sur les zones de terrassement pour abattre les poussières et éviter leur dispersion ;
- Contrôle des conditions météorologiques en continu et adaptation des travaux en cas de vent ;
- Prélèvements d'air fixes par un laboratoire extérieur (Cofrac) pour vérifier l'absence de pollution.

Concernant le désamiantage, le chantier se conforme aux conditions de travail en zone amiante pour la santé des travailleurs. La société Isodiag a notamment été recrutée pour l'élaboration d'un diagnostic amiante en complément de l'entreprise de travaux pour vérification et repérage d'amiante dans les terres.
La variante proposée par l'entreprise SECHE pour trier les matériaux non amiantés et les orienter en filières ISDI+ a permis de diviser par 2 les volumes de terres amiantées envoyés et de réutiliser la terre saine pour le remblaiement des fosses afin de limiter l'apport de terres extérieures.

4.3.2.4. Fouilles archéologiques

Un diagnostic archéologique a été mené par l'INRAP Auvergne-Rhône-Alpes courant septembre 2021 *(cf. 7.5.3.1. Méthodologie du diagnostic archéologique).* Sur les 35 sondages effectués, **103 faits archéologiques ont été relevé**.
A l'issu de ce diagnostic, la Préfète de Région Auvergne-Rhône-Alpes a fait parvenir un arrêté, portant prescription d'une fouille archéologique préventive, le 26 juin 2023.

De ce fait, **les fouilles archéologiques préventives auront lieues courant 2024 - 2025**. Elles sont réaliser selon la méthodologies décrites dans la partie *3.2.1.1. Archéologie*. Elles s'accompagnent d'un cahier des charges scientifique et technique (6 juin 2023) indiquant :
Le contexte général et scientifique ;
Les données du diagnostic ;
- Les objectifs scientifiques des fouilles ;
- Les principes méthodologiques et technique, ;
- L'agrément et composition indicative de l'équipe ;
- La durée de l'opération ;
- Les conditions de mise en forme des données et du rapport de fouille.

4.3.2.5. Le parc intergénérationnel du BuPa

Les travaux se déroulent de septembre 2023 à juillet 2024. Le phasage se déroule en 2 tranches : les travaux du BuPa hors finition et revêtement des voiries (décembre 2023), puis la finalisation après démolition complète du parking silo.

INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DÉPLOYÉES

SOMMAIRE

5.1. INCIDENCES TEMPORAIRES ET MESURES ASSOCIÉES 137
5.1.1. Principes des chantiers 137
5.1.2. Planning du chantier 137
5.1.3. Organisation du chantier 138
5.1.4. Information des riverains 138
5.1.5. Plan d'installation de chantier (PIC) 138
5.1.6. Charte chantier à faible impact environnemental 139
5.1.7. Travaux de démolitions 139
5.1.8. Incidences des chantiers et mesures sur la topographie et les ressources naturelles 139
5.1.8.1. Incidences des chantiers sur la topographie et le relief du site 139
5.1.8.2. Incidences des chantiers sur les eaux souterraines et superficielles 140
5.1.8.3. Incidences des chantiers sur les ressources énergétiques 141
5.1.8.4. Incidences des chantiers sur la vulnérabilité au changement climatique 141
5.1.9. Incidences des chantiers et mesures sur les émissions 141
5.1.9.1. Incidences des chantiers sur les polluants dans les sols terres, eaux et air 141
5.1.10. Incidences des chantiers et mesures sur les nuisances (sonores, vibratoires, olfactives) 143
5.1.11. Incidences des chantiers et mesures sur la production et gestion des déchets 144
5.1.12. Incidences des chantiers et mesures sur le patrimoine et le paysage 145
5.1.12.1. Incidences des chantiers et mesures sur le paysage 145
5.1.13. Incidences des chantiers et mesures sur la biodiversité, les espèces patrimoniales et les zonages écologiques 145
5.1.13.1. Impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune 145
5.1.13.2. Impacts sur la faune et ses habitats 146
5.1.13.3. Risque de mortalité d'individus en phase chantier (faune) 148
5.1.13.4. Impacts sur les zones protégées 148
5.1.13.5. Mesures à mettre en place dans le cadre des chantiers 148
5.1.14. Incidences des chantiers et mesures sur l'environnement humain 150
5.1.14.1. Incidences sur le contexte socio-économique 150
5.1.14.2. Équipements et usages 150
5.1.14.3. Incidences du chantier sur les mobilités, le trafic et la stationnement 151
5.1.14.4. Réseaux 151
5.1.15. Incidences des chantiers et mesures sur les risques naturels, d'accidents ou de catastrophes majeures 151
5.1.16. Incidences des chantiers et mesures sur la santé et la sécurité 152

5.2. INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES ASSOCIÉES 153
5.2.1. Incidences du projet sur l'utilisation des ressources naturelles 153
5.2.1.1. Terres, sols et sous-sol 153
5.2.1.2. Eaux souterraines et superficielles 154

5.2.2. Incidences du projet et mesures sur les ressources énergétiques 156
5.2.3. Vulnérabilité du projet et mesures vis-à-vis du changement climatique 156
5.2.4. Incidences et mesures sur les émissions et nuisances 157
5.2.4.1. Incidences et mesures sur la qualité de l'air 157
5.2.4.2. Incidences et mesures sur les nuisances sonores, vibratoires, visuelles, olfactives et par chaleur ou radiation 158
5.2.5. Incidences et mesures sur la production et gestion des déchets 159
5.2.6. Incidences du projet et mesures sur le patrimoine et le paysage 159
5.2.7. Incidences du projet et mesures sur la biodiversité 161
5.2.8. Incidences et mesures sur l'environnement humain 162
5.2.8.1. Contexte socio-économique 162
5.2.8.2. Foncier 162
5.2.8.3. Équipements et usages 162
5.2.8.4. Mobilités 163
5.2.8.5. Réseaux 167
5.2.9. Incidences et mesures sur les risques naturels, d'accidents ou de catastrophes majeurs 167
5.2.9.1. Risques d'accidents ou de catastrophes majeures 167
5.2.9.2. Risques naturels ou technologiques 167
5.2.10. Incidences et mesures sur la santé 168

5.3. RÉCAPITULATIF DES MESURES DÉPLOYÉES 170
5.3.1. Mesures d'évitement 170
5.3.2. Mesures de réduction 170
5.3.3. Mesures de compensation 172
5.3.4. Mesures d'accompagnement 172
5.3.5. Mesures de suivi 173

5.4. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS SUR LE RÉSEAU NATURA 2000 174

5.5. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 174
5.5.1. Opérations et sites concernés 174
5.5.2. Appréciation du cumul des incidences 178
5.5.2.1. Appréciation du cumul des incidences en phase chantier 178
5.5.2.2. Appréciation du cumul des incidences en phase exploitation 179

5 INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS

Pour des raisons de clarté, l'analyse des **effets négatifs et positifs**, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long termes, du projet sur l'environnement et les **mesures envisagées** pour supprimer, réduire ou composer les conséquence dommageables du projet sur l'environnement ont été rassemblées : les mesures sont présentées à la suite des impacts.

L'objet de cette phase d'analyse est **d'identifier, d'évaluer, de quantifier les effets et de détecter les impacts du projet sur l'environnement.** Les impacts agissent différemment selon qu'ils se produisent à court, moyen ou long terme, ponctuellement ou sur une grande étendue, directement ou indirectement, temporairement ou en permanence ou s'ils sont cumulés avec les impacts d'autres projets connus. L'analyse thématique des incidences du projet s'est faite à deux niveaux :

- Les effets temporaires **en période de chantier** (nuisances, sources de bruits, perturbations du trafic...) ;
- Les **effets permanents liés à l'emprise physique du projet et à ceux résultant des aménagements induits** par ce dernier en phase d'exploitation.

L'évaluation des incidences du projet de rénovation urbaine du quartier les Vergnes prend en compte les programmes connus à date.

La proposition et la différenciation des mesures envisagées se sont faites en fonction des situations, selon si elles contribuent à éviter, à réduire, à compenser ou à accompagner les impacts négatifs du projet sur l'environnement.

On entend par ordre chronologique :

- **Mesure d'évitement ou de suppression,** une mesure conduisant à une modification du projet en vue de supprimer les effets négatifs sur l'environnement ;
- **Mesure de réduction ou d'atténuation,** une mesure visant à atténuer les incidences négatives sur un lieu et à un moment donné, à défaut d'évitement possible ;
- **Mesure de compensation** , une mesure proposant des contreparties censées compenser les effets négatifs du projet par une restauration ou une création, pour les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites.

Les **mesures d'accompagnement et de suivis,** souvent non dotées d'un caractère réglementaire et/ou obligatoire, sont destinées à améliorer la maitrise, à la connaissance et au suivi des effets des projets.

Cette partie expose également **les raisons pour lesquelles le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000.**

5.1. INCIDENCES TEMPORAIRES ET MESURES ASSOCIÉES

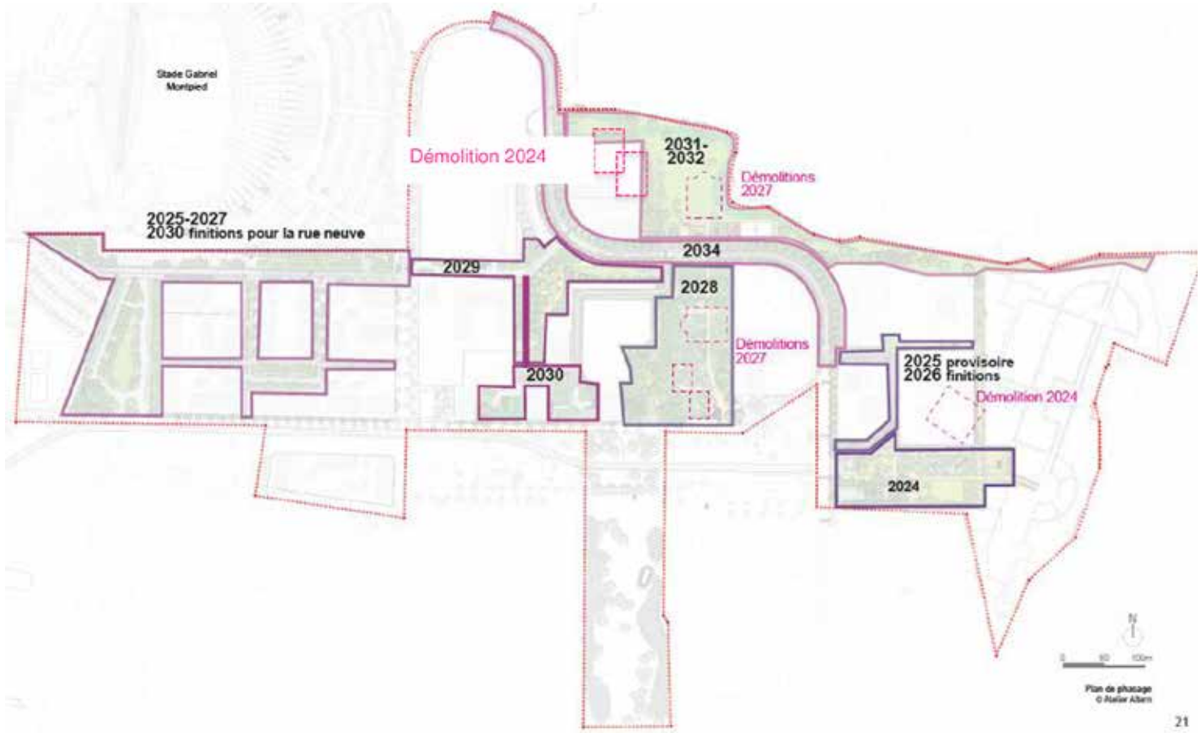
5.1.1. Principes des chantiers

Les chantiers sont soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège inter-entreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail. Selon leur importance, leur durée, le nombre d'entreprises et autres caractéristiques les chantiers sont alors soumis à une ou plusieurs de ces dispositions réglementaires et législatives.

Les marchés de réalisation remis aux entreprises imposeront le respect de la réglementation en vigueur. Par la suite, l'aménageur, ainsi que les maîtres d'œuvre veilleront à contrôler périodiquement le respect des engagements lors de l'exécution des travaux. Ce contrôle passera par des visites sur site, une analyse de la traçabilité des réalisations, ou un contrôle des installations de sécurité. La sécurité du chantier concerne aussi bien les usagers et les riverains de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

5.1.2. Planning du chantier

Dans le périmètre de la ZAC les travaux s'échelonneront sur plusieurs années, et cela en différentes phases, détaillées dans le plan suivant.



Phasage prévisionnel du renouvellement urbain sur la ZAC des Vergnes 2023-2030, Plan guide, ALTERN, Octobre 2023

Les chantiers seront dissociés entre espaces publics et privés. Ainsi sur la ZAC, **plusieurs chantiers et maîtrises d'œuvre se tiendront de manière concomitante**, nécessitant une communication accrue entre les MOe et les MOA et une **vision commune du chantier** (plan de déplacement, mutualisation des emprises de stockage, etc.)

Depuis la réalisation de l'étude d'impact en 2022, **certaines opérations ont été réalisées** tel que :

- La **démolition du parking silo OPHIS** (en recul de la rue du Château des Vergnes) au début de l'année 2024 ;
- La **démolition des immeubles OPHIS au 18 et 20 rue du château des Vergnes** de mi 2023 à avril 2024 ;
- La **dépollution et de désamiantage des sols de la ferme urbaine** entre février et mai 2024.

D'autres secteurs font **actuellement l'objet de travaux.** Sont concernés :

- Le site dédié au Budget Participatifs (BuPa) au droit d'une actuelle friche à proximité de l'ancien parking silo OPHIS (démoli). Les travaux ont lieu de septembre 2023 à juillet 2024 ;
- Les immeubles du 28 et 30 rue du château des Vergnes, patrimoine du bailleur Auvergne Habitat, qui sont en cours de démolition (courant 2024) ;
- La réalisation de fouilles archéologiques prévues de septembre 2024 jusqu'en mars 2025 ;
- La **réhabilitation des 19-21 rue du château des Vergnes** appartenant au bailleur OPHIS.

5.1.3. Organisation du chantier

La tenue du chantier, le passage régulier d'engins, la manipulation de matériaux et machines, le stockage de terre, etc. peut engendrer plusieurs impacts sur l'environnement et le quotidien des riverains et usagers :

- Conflits d'usages : les causes d'insécurité aux abords du chantier sont multiples et généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation automobile et circulations piétonnes/cycles ;
- Propreté : les voiries servant d'accès au chantier peuvent être rendues glissantes en raison des dépôts de matériaux. Le stockage de matériaux peut entrainer l'éparpillement de poussières, déchets, etc, de même que les déchets de chantier et des travailleurs.
- Nuisances visuelles et sonores pour les riverains : le paysage autant visuel que sonore des Vergnes sera profondément transformé par les différents chantiers (engins, grues, palissades, bruits de chantier, etc.).
- Gênes sur la circulation : la circulation régulière des engins de chantier pourrait avoir des incidences sur la fluidité du trafic au sein du quartier et à proximité.

Les maîtres d'œuvre et les entreprises doivent mettre en place les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du chantier et participer à la protection des activités de chantier, notamment en cas de co-activités des entreprises. Ces mesures sont intégrées au plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS). Le PGCSPS est défini par l'article R.4532-43 du Code du travail de la manière suivante : "*Le plan général de coordination est un document écrit qui définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques découlant de l'interférence des activités des différents intervenants sur le chantier, ou de la succession de leurs activités lorsqu'une intervention laisse subsister après son achèvement des risques pour les autres entreprises.*"
Le maître d'ouvrage le fait établir par le coordonnateur Sécurité Protection Santé (SPS). Ce plan constitue un outil de prévention sur les chantiers où les entreprises travaillent en co-activité, au même titre que le Plan d'Installation Chantier (PIC) ou le plan de prévention.

Ce plan est obligatoire si :

- Les chantiers pour lesquels l'effectif prévisible des travailleurs dépasse 20 travailleurs à un moment quelconque des travaux et dont la durée doit excéder 30 jours ouvrés ;
- les chantiers pour lesquels l'effectif prévisible des travailleurs dépasse 20 travailleurs à un moment quelconque des travaux et dont le volume prévu des travaux doit être supérieur à 500 hommes/jours ;
- les chantiers pour lesquels les critères précédents ne sont pas remplis mais dont les types de travaux sont présents sur la liste des travaux présentant des risques particuliers.

La ZAC des Vergnes devra donc se doter d'un PGCSPS.

Le Code du Travail précise le contenu du PGCSPS. Il doit ainsi prévoir les mesures d'organisation générale portant entre autres sur :

- les voies ou zones de déplacement ou de circulation horizontales ou verticales ;
- les conditions de manutention des différents matériaux et matériels, en particulier pour ce qui concerne l'interférence des appareils de levage sur le chantier ou à proximité, ainsi que la limitation du recours aux manutentions manuelles ;
- la délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ;
- les conditions de stockage, d'élimination ou d'évacuation des déchets et des décombres ;
- les conditions d'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ;
- l'utilisation des protections collectives, des accès provisoires et de l'installation électrique générale ;
- les mesures prises en matière d'interactions sur le site ;
- les sujétions découlant des interférences avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier ;
- les mesures générales prises pour assurer le maintien du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant, notamment :
- pour les opérations de construction de bâtiment, les mesures arrêtées par le maître de l'ouvrage en application de l'article R. 4533-1 ;
- pour les opérations de génie civil, les dispositions prises par le maître d'ouvrage pour établir des conditions telles que les locaux destinés au personnel du chantier soient conformes aux prescriptions qui leur sont applicables en matière de santé, de sécurité et de conditions de travail.

5.1.4. Information des riverains

Les phases de travaux génèrent des nuisances et des perturbations plus ou moins importantes pour les riverains, les usagers et les activités économiques : bruit, déviations, vibrations, poussières... Toutes les mesures destinées à limiter cette gêne et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale et seront prises en compte dans l'organisation future des chantiers.

Les riverains seront préalablement informés du déroulement du chantier, par voie d'affichage sur site ou en mairie. Les modalités de travaux, les désagréments éventuels programmés et les moyens mis en œuvre pour en limiter l'impact seront présentés. Il en est de même pour le planning prévisionnel des travaux.

L'information visera à :
- Permettre au quartier de continuer à fonctionner de façon satisfaisante malgré les perturbation de la circulation ;
- Minimiser l'incidence des travaux sur la circulation ;
- Minimiser la gêne pour les riverains et les commerçants implantés dans la zone de travaux.

5.1.5. Plan d'installation de chantier (PIC)

Pour chaque chantier de la ZAC un plan d'installation chantier (PIC) devra être prévu conformément à :
- La loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 relative à la protection de la santé des travailleurs ;
- Le décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination ;
- Le décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège inter-entreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Le PIC permet de guider les entreprises et met en avant les spécificités du chantier en termes d'organisation. Il vise également à assurer la sécurité des travailleurs et à limiter les nuisances sur le site.
Un Plan d'Installation de Chantier (PIC) définira :
- L'encombrement des bâtiments à construire et les limites du terrain concerné ;
- L'emplacement du poste de fabrication du béton : bétonnières, parc à agrégats, silo à liants, avec indication des surfaces occupées ;
- L'emplacement de la (ou des) grue(s), avec indication de l'emprise cotée de la voie et tracé de l'aire de balayage de chaque grue ;
- Le tracé des voies d'accès, entrées et sorties des véhicules, tracés intérieurs au chantier permettant aux différents engins de circuler ;
- L'emplacement des locaux avec indication des surfaces réservées au personnel (cantines, sanitaires, vestiaires, etc.) ;
- L'emplacement des locaux réservés au stockage de petits matériels ;
- L'emplacement du local « rendez-vous de chantier » ;
- L'emplacement des aires de stockage pour la terre végétale, pour des remblais ou des matériaux ;
- L'emplacement des aires de stationnement des engins ou véhicules ;

- L'emplacement des postes de préfabrication ou simplement de ferraillage ou de préparation du travail ;
- Le tracé des circuits provisoires d'alimentation et d'évacuation en électricité, eau, air comprimé, téléphone, drainage, eaux usées, etc. ;
- La désignation des arbres à protéger et indication des clôtures à placer autour ;
- Le tracé de la clôture de chantier et indication des entrées et sorties de véhicules.

La mise en place d'un coordonnateur de sécurité (CSPS), d'un PIC et des panneaux de chantier se font systématiquement sur les chantiers en cours. Le respect des engagements lors de l'exécution des travaux fera l'objet de contrôles périodiques par la maîtrise d'œuvre.

5.1.6. Charte chantier à faible impact environnemental

Une démarche de chantier à faible impact environnemental sera mise en place à l'échelle de la ZAC des Vergnes de manière à limiter les nuisances engendrées par les chantiers et à garantir un fonctionnement optimal des alentours du site. Cela se traduit par l'adoption d'une charte chantier à faible impact environnemental disposant d'un règlement précis concernant la tenue des chantiers. La SPL Clermont Auvergne réalisant le projet d'aménagement au nom et pour le compte de Clermont Auvergne Métropole via un mandat, établira ce règlement de chantier.

Cette charte sera obligatoirement intégrée dans les dossiers de consultation des entreprises (DCE). Elle portera a minima sur les thèmes suivants :

- Risques pour la santé des usagers extérieurs et du personnel du chantier ;
- Risques de pollution de l'air, de l'eau et du sol ;
- Quantité de déchets de chantier mis en décharge ;
- S'assurer du tri des déchets de chantier soit par la mise en place de bennes de tri et soit par la mise en œuvre d'une entreprise spécialisée dans le tri et la revalorisation des déchets ;
- Séparer à minima sur le chantier les déchets dangereux : les stocker dans un bac étanche et couvert puis les évacuer vers un centre de traitement spécialisé ;
- Le suivi des exigences de la charte ;
- Le contrôle de la qualité environnementale des matériaux et produits ;
- La démarche d'information des riverains ;
- La démarche d'information du personnel de chantier ;
- Les moyens mis en œuvre par les entreprises pour limiter les nuisances internes et externes (acoustiques, poussières, pollutions) ;
- La gestion du trafic des véhicules ;
- La gestion du stockage des matériaux et divers engins ;
- La gestion de la pollution des sols ;
- Justifier de la gestion des déchets par un bilan en fin de chantier (type et quantités de déchets évacués, Bordereaux de Suivi des Déchets, ...).

Chaque opérateur pourra adopter des mesures complémentaires, notamment dans le cadre de certifications et labels poursuivis (BREEAM, RF HQE, etc.).

5.1.7. Travaux de démolitions

Le plan guide des « Vergnes 2030 » de juillet 2022 actait la démolition de 4 tours et 3 parkings silos dont celui accueillant l'actuelle maison de quartier *(cf. 4.3.4 Démolition et relogement)*. Aujourd'hui, 2 démolitions ont été entreprises sur le patrimoine OPHIS et 2 immeubles sont en cours de démolition sur le patrimoine Auvergne Habitat (cf. plan page suivante).

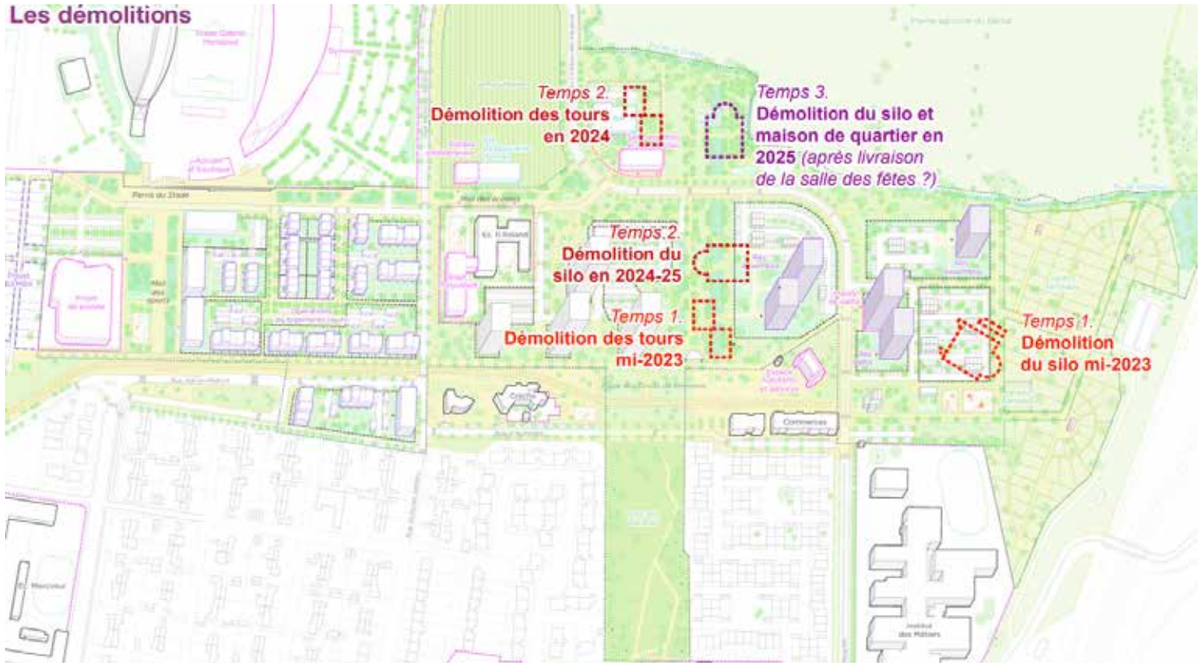
Le CCTP définit des prescriptions dans le cadre des démolitions concernant les coordinations de planning entre les différents travaux avec les démolitions, les mesures de protection (arbres, réseaux, voiries, mobilier...), les modalités de démolitions mécaniques (engins, dates, protection), le tri et l'évacuation des déchets, etc.

Les travaux de démolitions, au delà des nuisances sonores, visuelles, vibratoires, généreront des déchets de constructions. Afin de réduire les impacts de ces travaux, il sera nécessaire de mettre en place une démarche de réemploi, de valorisation et d'évacuation adaptée des déchets de construction. Seuls les déchets de la démolition de type remblais inertes pourront par la suite être valorisés en remblais sur les espaces publics.

Le Diagnostic PEMD (Produits - Equipements - Matériaux - Déchets) réalisé par TUV SUD en octobre 2023 établit des propositions de filière de réemplois (Réemploi, recyclage, valorisation énergétique, incinération, récupérateur de métaux, Eco-organisme DEEE) par types de matériaux et quantité/masse. De ce fait, le diagnostic PEMD indique les centres de traitements des déchets les plus adaptées et proche du site de projet afin de réduire les impacts liés au transport. Il indique également la présence d'associations locales spécialisées dans le réemploi : Métabatik, situé à Clermont-Ferrand, pour le réemploi des matériaux de construction et Les Mains Ouvertes, située à Gerzat, pour la réutilisation des mobiliers (fenêtres, lavabos, volets roulants, etc.).
Les modalités de tri et réemploi des déchets issus des démolitions des tours sont évoquées dans la partie *4.3.2.1 Démolition et relogement*.

Par ailleurs, il sera rappelé aux maîtres d'œuvre d'exécution, qu'en cas d'évacuation hors du site des terres polluées, l'entreprise de travaux sera responsable de l'obtention des certificats d'acceptation préalable et de la conformité des déchets livrés avec les seuils d'acceptation, de l'installation de stockage retenu. Elle devra réaliser des vérifications préalablement au chantier ou pendant la durée du chantier de la qualité des déblais pour valider l'adéquation entre le centre choisi et les concentrations réelles.

- La traçabilité des sols éliminés hors du site devra être assurée par des BSD (Bordereaux de Suivis de Déchets) ;
- Les matériaux excavés et éliminés hors site devront être transportés en camions bâchés :
- L'entreprise devra laisser libre accès au contrôle extérieur pendant la réalisation du chantier.



Démolitions prévues, Présentation plan guide au comité de suivi stratégique, ALTERN, juin 2022

5.1.8. Incidences des chantiers et mesures sur la topographie et les ressources naturelles

5.1.8.1. Incidences des chantiers sur la topographie et le relief du site

Nivellement : Le projet mené sur la ZAC des Vergnes n'impacte que peu la topographie actuelle du site et les fonctionnements hydrauliques qui y sont liés (cf. partie risques naturels). Les nivellements prévus seront d'importance modérée et réalisés sur une même échelle que les niveaux actuels (env. 333mNGF en moyenne).
Ces nivellements seront conformes aux obligations relatives à la Loi sur l'Eau.
La circulation des engins sur l'emprise du chantier aura cependant pour effet le tassement des sols, induisant potentiellement un accroissement des ruissellements ce qui favorisera l'érosion des sols.

Mouvements de terres et matériaux : La démolition des tours et des parkings silos entraînera la production de déchets de chantier (gros œuvre et second œuvre) ainsi que la production de déblais en quantité importante.

De plus, la réalisation des espaces publics, équipements publics et des nouveaux logements ainsi que la restructuration

de l'offre de stationnement entraînera une production de déblais également importante (décapage de terre végétale, terrassements, etc.).

A ce stade, les caractéristiques des ouvrages projetés ne sont pas toutes connues. Toutefois, compte tenu de la topographie globalement plane du site, les terrassements devraient consister principalement à la réalisation des fouilles de fondations.

Les hauteurs des déblais dépendront des caractéristiques du/des ouvrages, du calage altimétrique du/des ouvrages projetés et de la présence ou non de partie enterrée. La stabilité des terrassements et des ouvrages existants devra être assurée tout au long des phases de construction des ouvrages et en phase définitive.

Dans le cas de terrassements légers en déblais (hauteur < 1.5 m), il sera nécessaire de réaliser le talutage provisoire avec une pente maximale de 3H/2V (33°), en l'absence d'ouvrages mitoyens, de venues d'eau et en présence des emprises suffisantes pour des hauteurs limitées. Lorsque les emprises ne permettent pas un talutage, en limite de propriété et/ou en présence de mitoyens et/ou de venues d'eau, il sera prescrit un soutènement.
Le suivi périodique des fluctuations de la nappe au droit des piézomètres pendant au minimum un an est essentiel pour la définition du projet (mission G2-AVP / G2-PRO).

A ce stade, il est envisagé soit un soutènement de type microberlinoise ou berlinoise, si les terrassements ne recoupent pas la nappe, peu probable dans le cas de 1 à 2 niveaux de sous-sol, soit un écran étanche, de type pieux sécants ou équivalent associé à un bouchon de fond ou jupe injectée (à dimensionner en fonction des niveaux de la nappe et de la profondeur à atteindre), si les terrassements recoupent la nappe. Dans ce cas, l'écran sera dimensionné avec une fiche hydraulique permettant de vérifier les phénomènes de renard et de boulance.

Du fait, des valeurs faibles de la plasticité des sols (IPI compris entre 1.3 et 1.7) engendrant des problèmes de portance et traficabilité, des conditions particulières devront être prises afin de garantir la traficabilité des plateformes, les conditions d'extraction, les conditions de remploi éventuel et un dispositif de drainage adapté.

Le chantier engendrera donc un apport de matériaux nécessaire à la réalisation du projet et des volumes de déblais importants.

Mesure d'évitement

- Interdiction de réaliser des affouillements sur le site avec export de terres, cela sans contrôle préalable et définition des filières d'évacuation des déblais.
- Mise en place d'un dispositif drainant à l'arrière des murs enterrés en cas de talutage provisoire avec drain périphérique positionné en point bas et relié à un exutoire.

Mesure de réduction

- Réalisation d'un diagnostic ressource VRD.
- Limitation des terrassements en surface.
- Traitement des déblais issus de l'installation de dispositifs de dépollution des sols et sous-sols.
- Réalisation des terrassements en situation de météo favorable et en période d'étiage. En période défavorable: arrêt du chantier.
- Mise en place de dispositions particulières concernant les terrassements en fonction de s'ils recoupent ou pas la nappe : soutènement de type microberlinoise ou écran étanche associé à un bouchon de fond.

Mesure d'accompagnement et de suivi

- Mise en place d'une charte chantier à faible impact environnemental.
- Élaboration et suivi d'un Plan d'Installation de Chantier (PIC).
- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Suivi et traçabilité des pollutions et des terres excavées (bordereaux de suivi).
- Contrôle périodique du Plan d'installation de Chantier (PIC) et Charte Chantier à Faible Impact Environnemental (CCFIE) par la MOe.

5.1.8.2. Incidences des chantiers sur les eaux souterraines et superficielles

La mise en place du chantier impactera temporairement l'écoulement des eaux, leur infiltration et leur qualité.

Le décaissement des terres superficielles va augmenter temporairement la vulnérabilité des cours d'eau. En effet, le décapage des horizons superficiels (terrassement et mise en place des remblais) augmentera temporairement la sensibilité des eaux superficielles vis-à-vis des pollutions accidentelles en favorisant les transferts de pollution dans les sols (très limité dans ce projet). La phase de travaux constitue l'étape la plus sensible vis-à-vis des risques de pollution des écoulements superficiels et/ou souterrains.
Les principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux des milieux récepteurs concernent :
- Le risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale (poussières, gravats et de départ de terre),
- D'autres sources potentielles de pollution provenant du chantier (huile, gasoil, hydrocarbures liés à l'entretien des véhicules ou des accidents).

Au regard de la temporalité des opérations, la rapidité d'intervention en cas de pollution accidentelle sera prépondérante pour limiter le transfert de polluant. Les remblais qui seront mis en place, ne devront pas être de nature à occasionner une pollution vers le sous-sol et la ressource souterraine. Par ailleurs, les entreprises s'astreindront au respect des normes en vigueur. En particulier, sont interdits :
- Les déversements directs d'effluents chargés en Matières En Suspensions (MES) ;
- Le stockage d'hydrocarbures et l'entretien des engins sur le site.

Les aménagements au niveau de la ZAC des Vergnes ne modifient pas les écoulements superficiels des cours d'eau. Aucun cours d'eau n'est présent sur le secteur, le Bédat est en dehors de la zone d'étude.
Les travaux de voirie ne sont pas de nature à mettre à jour les écoulements souterrains (aménagements superficiels...). Toutefois, les fondations de certains bâtiments peuvent se situer au niveau du toit de la nappe et avoir des conséquences. Des compléments seront apportés ultérieurement par chaque porteur de lot. À ce stade, les projets de constructions ne sont pas définis. Si nécessaire, des dossiers loi sur l'eau complémentaires seront rédigés par les promoteurs.

Les promoteurs, en fonction des projets, définiront leurs méthodologies en phase de préparation de chantier et, sont susceptibles de faire des demandes spécifiques pour réinjection dans la nappe (dans le cadre d'un dossier loi sur l'eau spécifique). Les eaux d'exhaure en phase travaux ne seront par ailleurs pas acceptées en réinjection dans le réseau d'assainissement.
La zone d'étude ne se situe pas à proximité directe d'un cours d'eau, ni dans une zone de protection de captage, limitant les risques de dégradation de ces milieux.

De plus, lors du compactage par les circulations d'engins, ou suite à la mise en place d'ouvrages de régulation temporaire des ruissellements on pourra observer une réduction de la capacité des sols à infiltrer.

Le chantier consomme également de l'eau : pour l'arrosage et le nettoyage des engins/matériaux et pistes, pour la construction de bâtiments mais aussi pour les besoins des travailleurs. Ces besoins en eau seront prélevés dans le réseau AEP des Vergnes.

Les incidences sont directes et temporaires.

Mesure d'évitement

- Utilisation des volumes d'eau strictement nécessaires et éviter le gaspillage.
- Configuration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux.
- Drainage des eaux de ruissellement du chantier vers un bassin de décantation avant rejet dans les réseaux.
- Privilégier la réalisation des travaux en période de basses eaux (juillet-octobre).
- Infiltration des eaux de chantier proscrite et absence de rejet dans le milieu naturel.
- Rejet des eaux d'exhaure du chantier dans le réseau d'assainissement des Vergnes.
- La base vie du chantier sera rattachée au réseau d'eaux usées et non d'eaux pluviales.

Mesure de réduction

- Délimitation d'une zone spécifique et étanche pour le stationnement des engins, le stockage, la manipulation des produits nocifs (y.c. ravitaillement).
- Parfait état du chantier et de ses abords : Nettoyage régulier des voiries alentours et du chantier, aspersion des sols poussiéreux ou collecte dans une benne de déchets inertes.
- Utilisation d'engins de chantier entretenus, de nouvelles générations, respectant la réglementation et étant équipés de kits dépollution.
- Etablissement d'une notice de respect de l'environnement rassemblant l'ensemble des engagements visant

à minimiser les nuisances générées par le chantier par le maître d'ouvrage.
- Aucun déversement de produit ou matières n'aura lieu dans le milieu naturel (notamment laitance de béton et de ciment): collecte, entreposage, exportation en filière adaptée.
- Interdiction d'enfouir ou d'abandonner des déchets sur place.
- Mise en place d'un dispositif d'assainissement provisoire
- Formation et sensibilisation du personnel aux problématiques environnementales, sanitaires et aux situations d'urgence (notamment inondations et pollutions)
- Présence sur le chantier de moyens d'intervention en cas de déversement d'un produit polluant (élaboration d'une procédure d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle)

Mesure d'accompagnement et de suivi

- Suivi des consommations de chantier par la mise en place de compteurs sur chaque chantier
- Réalisation d'une étude géotechnique G2 AVP : Formulation de préconisations pour la protection contre les eaux en cas de crue.
- Élaboration d'une étude hydrogéologique et suivi piézométrique annuel
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe
- Élaboration d'études complémentaires et formulation de préconisations pour la protection contre les eaux en cas de crue.
- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Suivi CPAUPE et fiches de lot par avis PA et PC.
- Suivi piézométrique annuel.
- Suivi de l'écologue (Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées).

5.1.8.3. Incidences des chantiers sur les ressources énergétiques

Le chantier engendrera des consommations liées à l'alimentation électrique, l'éclairage, le chauffage et les carburants. De plus, la fabrication des matériaux de construction induit une consommation d'énergie, même si cette dernière ne provient pas directement du site.

Mesure d'évitement

- Mise en place d'un plan d'installation de Chantier (PIC) et d'un PGCSPS.
- Réalisation des travaux en journée (sauf dérogations).

Mesures de réduction

- Aucun déplacement à vide pour limiter les déplacements inutiles.
- Utilisation d'équipements basse consommation sur le chantier, mesure de la consommation sur le chantier (eau, électricité, carburant des engins).
- Utilisation de matériaux à faible impact environnemental (sur l'ensemble de leur cycle de vie)
- Mise en œuvre de thermostats et de minuteries sur les coffrets des cantonnements pour réguler le chauffage.
- Obligation d'éteindre l'éclairage inutile et d'arrêter les appareils électriques qui fonctionnent inutilement.
- Mise en place d'horloges de programmation et de détecteurs de présences pour l'éclairage.
- Installation de compteurs pour les consommations des chantiers (eau, électricité, carburant des engins
- Respect de la Charte Chantier à Faible Impact Environnemental (CCFIE)
- R4-9 : Utilisation d'engins de chantier entretenus, de nouvelles générations, respectant la réglementation et étant équipés de kits dépollution

Mesure d'accompagnement et de suivi

- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Réalisation d'un bilan énergétique et carbone des chantiers.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe
- Suivi des consommations de chantier par la mise en place de compteurs sur chaque chantier.

5.1.8.4. Incidences des chantiers sur la vulnérabilité au changement climatique

L'utilisation d'engins de chantier et de systèmes énergétiques engendrera des émissions temporaires de Gaz à Effets de Serre (GES) en quantités difficilement identifiables à ce stade, mais n'aura pas d'incidence significative sur le climat local et régional. La phase travaux ne conduira pas à accroître la vulnérabilité du projet au changement climatique.

Mesure d'accompagnement et de suivi

- Vérification régulière de la mise en œuvre des dispositions relatives au risque inondation par le coordinateur sécurité et prévention du chantier.

5.1.9. Incidences des chantiers et mesures sur les émissions

5.1.9.1. Incidences des chantiers sur les polluants dans les sols terres, eaux et air

Qualité de l'air et émissions

Les activités sur chantier peuvent générer des pollutions dans l'air et des odeurs désagréables tant pour les travailleurs que le voisinage. Ces pollutions et odeurs peuvent être des fumées de combustion, des gaz d'échappement, des composés organiques volatiles contenus dans les matériaux (COV), des poussières, etc.

Les émissions propres au chantiers sont les poussières en suspension dues aux terrassements et aux démolitions des bâtiments et parkings silos, ainsi que les substances nocives (hydrocarbures, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone) résultants de la circulation des engins. Les dépôts de poussières provoqués par les travaux peuvent être vecteurs de nuisances pour l'environnement proche.

En ce qui concerne les envolées de poussières, celles-ci seront fortement dépendantes des conditions météorologiques. Le risque d'envolées sera en pratique limité aux longues périodes sèches et venteuses et dépendantes de la propreté des chantiers.

Les émissions de poussières menacent en premier lieu le personnel du chantier puis les riverains. Elles pourront également avoir des impacts indirects sur la faune et la végétation présentes sur le quartier, notamment les alignements d'arbres le long de la rue du château des Vergnes, les arbres en cœurs d'îlots mais aussi les jardins familiaux.

Mesures de réduction

- Maintien du chantier propre et des alentours pour éviter que le vent n'emporte les déchets ainsi que bâchage des camions de transports
- Équipement de protection individuelle adapté (EPI) pour les travailleurs.
- Délimitation d'une zone spécifique pour la manipulation des produits nocifs et stockage (matériel, engins).
- Parfait état du chantier et de ses abords : Nettoyage régulier des voiries alentours et du chantier, aspersion des sols poussiéreux ou collecte dans une benne de déchets inertes.
- Interdiction de brûler les déchets.
- Utilisation d'engins de chantier entretenus, de nouvelles générations, respectant la réglementation et étant équipés de kits dépollution.
- Utilisation de matériaux à faible impact environnemental (sur l'ensemble de leur cycle de vie).
- Privilégier les produits dont les émissions de COV sont connues et inférieures au seuil du protocole AFSSET 2009 ou appartenant à la classe A à minima.
- Réalisation d'un plan de déplacement.
- Limitation des déplacements : aucun déplacement à vide pour limiter les déplacements inutiles.
- Équipement du chantier en répondant aux dernières normes en vigueur en matières d'émissions et de niveaux sonores.
- Installations de chantier localisées hors zones sensibles et des emprises les plus réduites possible.
- Les emplacements des installations seront prédéfinis.
- Coupure des moteurs en cas d'arrêt prolongé.

Mesure d'accompagnement et de suivi

- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe.

Sols, sous-sols, terres

Les études documentaires et historiques du quartier des Vergnes ainsi que les études géotechniques et qualité du milieu souterrain (ANTEA, Biobasic environnement), ont démontré l'absence de spots de pollution. Cependant les usages historique de certains lieux du quartier induisent des impacts sur les sols.

Une étude historique, réalisée par Biobasic environnement en aout 2020 dans le cadre des levés de préalables du NPRU, démontre qu'**aucun site n'est susceptible d'entrer dans le cadre de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.** Cependant plusieurs transformateurs électriques vieillissants sont susceptibles d'avoir contenu des polyclorobiphényles (PCB). De plus, le bâtiment abritant des boxes à usage de garage au n°15B de la rue du château des Vergnes devant être démoli et ayant subi un incendie en 2017 peut être impacté par des hydrocarbures (HCR, C10-C40), HAP, des dioxines et des éléments métalliques. De même que le box à l'arrière des 18-20 de la rue du château des Vergnes qui a également été incendié. Les études pré-citées recommandent le contrôle de la qualité des sols de surfaces une fois que les bâtiments abritant des boxes au n°15B et derrière le 18-20 de la rue du château des Vergnes seront démolis. Ainsi une dizaine de sondages permettront de vérifier l'absence d'impacts par les hydrocarbures, HAP, dioxines et éléments métalliques. De même, en cas de démantèlement des transformateurs électriques un contrôle de la qualité des sols devra être réalisé (2 à 3 sondages par installations).

Une étude complémentaire sur la pollution des sols sur la friche Ouest face au stade (zone V du PLU) a été menée en mars 2022 par le bureau d'étude ANTEA Group. Cette zone apparaît dégradée avec de forts impacts sur la partie Sud de la parcelle.
Suite à cette première étude, une évaluation quantitatives des risques sanitaires (EQRS) a été réalisée en juin 2022 par ANTEA Group dans l'objectif d'étudier la compatibilité de l'aménagement d'une ferme urbaine avec l'état de contamination observée au droit du site.
Elle a consisté à étudier l'exposition des futurs jardiniers et des futurs usagers de la ferme urbaine :

- par inhalation de poussières et des substances volatiles présentes dans les sols ;
- par ingestion de sols et ingestion des produits issues de la ferme (végétaux et œufs de poules).

L'EQRS indique alors que les niveaux de risque sont inférieurs aux seuils de risque recommandés dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (rédigée par le Ministère chargé de l'Environnement, avril 2017).
En effet, lors de l'analyse de l'exposition cumulée sur le site les résultats ont fait apparaître des niveaux de risque inférieurs au seuil de référence pour les cibles à exposition cumulée dans le cas où un recouvrement par 0,5m de terre végétale saine avec géotextile des terres impactées été effectué. Les risques associés à la présence de ces anomalies sont liés à l'ingestion de sol (risque prépondérant), l'inhalation de poussières et l'ingestion de végétaux ayant poussé dans ces sols.

	Quotient de danger de la substance (QD)	Excès de risque individuel (ERI)
Exposition cumulée	7,30E-01	1,16E-06
Seuil de référence	*1,0E+00*	*1,0E-05*

Tableau des valeurs calculées vis-à-vis des seuils de référence, EQRS, ANTEA, Juin 2022

L'état environnemental du site est donc compatible avec l'usage envisagé (ferme urbaine) sous réserve de travaux permettant de supprimer de manière pérenne le contact entre d'une part, des déchets et d'autre part, les usagers ou les cultures.

La partie Nord semble peu concernée par la présence de déchets de surface. Les analyses réalisées font état de deux zones présentant des anomalies respectivement en hydrocarbures et en nickel. Ces zones ne paraissent pas autant impactées que la partie Sud de la friche toutefois des études complémentaires (fouilles à la pelle mécaniques) seront réalisées en septembre/octobre 2022 pour définir les potentiels risques et solutions à mettre en place au droit de ces anomalies.

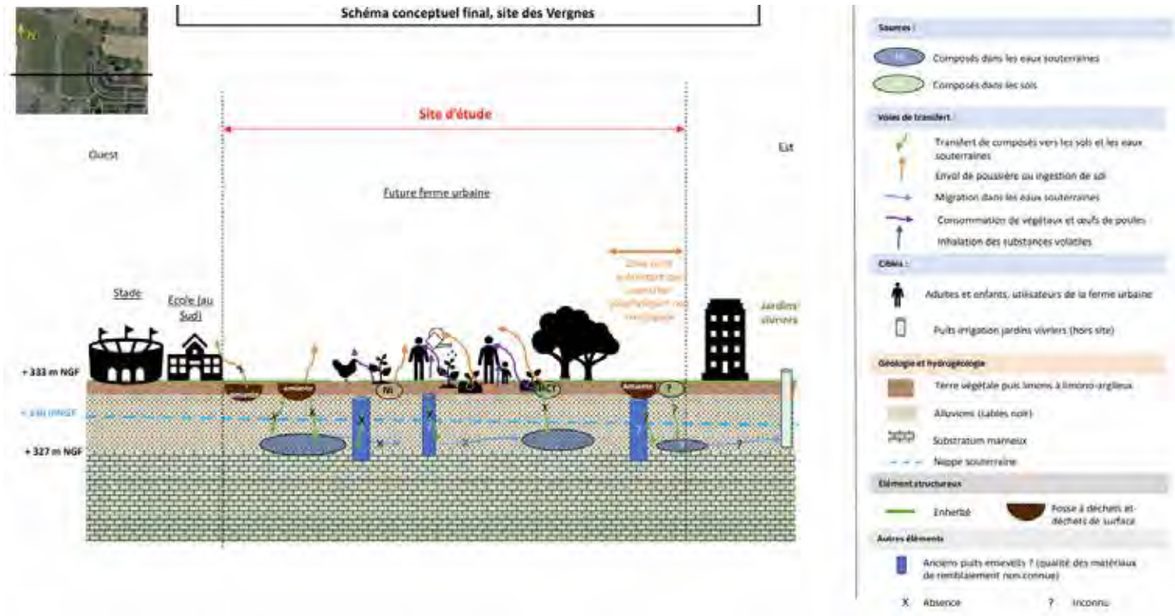


Schéma conceptuel des risques sur la parcelle Ouest, EQRS, ANTEA, Juin 2022

Il y a nécessité de réaliser des travaux d'amélioration de la qualité des sols ou de recouvrement avec séparation des horizons de sols afin de pouvoir accueillir une ferme pédagogique en partie Sud. Une attention doit alors être portée sur la gestion des pollutions concentrées et terres excavées et des modalités d'intervention durant les chantiers pour éviter tout défaut et contamination des sols, et atteintes des travailleurs.
Sur la partie Sud du site, les travaux de dépollution envisagés consistent en le retrait de ces déchets et leur élimination en filière adaptée ou en leur recouvrement par 0,5 m de terre végétale saine.

Concernant les opérations à réaliser pour les fondations des bâtiments projetés, le chantier peut impacter les sols et sous-sol. En effet, la présence d'horizons de sables noirs volcaniques pulvérulents et la présence de la nappe peuvent entrainer des instabilités de paroi. Il s'agira alors de prendre des mesures constructives dès la phase chantier pour éviter l'instabilité des parois (blindage des fouilles, couler au tube plongeur pour la couche C1 fondation profondes par micropieux ou pieux pour la couche C2).

Une étude complémentaire a également été réalisée pour l'aménagement de la friche Ouest, rue du château des Vergnes (parcelles AT182 et AT183) pour caractériser les sols de la butte à la limite avec les jardins familiaux. Il est prévu d'y aménager la parcelle pour réaliser l'aire de jeu du Budget Participatif (BuPa) en utilisant la terre de la butte. Cette dernière est composée de remblais (graviers, galets et blocs) jusqu'à 1m de profondeur puis de limons argileux bruns, parfois sableux. Des déchets (plastique et ferrailles ont été constatés dans la butte. L'étude démontre de l'absence d'anomalie significative dans les remblais mais des anomalies significatives en hydrocarbures, métaux (Cu, Mo, Pb, Hg) et en PCB au droit des sols sous-jacents du sondage F1 (mais pas dans les deux autres sondages). La présence de déchets rends ces matériaux incompatibles avec l'aménagement de l'aire de jeux s'ils ne sont pas recouverts par des matériaux sains. Les zones au droit du sondage présentant des anomalies devront également faire l'objet de recouvrement. Dans le cadre du projet d'aménagement, il conviendra de prévoir une caractérisation des milieux n'ayant pas encore fait l'objet d'investigations, c'est-à-dire les matériaux de la moitié sud de la butte et les sols situés sur le reste du terrain.

Sur l'ensemble du quartier des Vergnes, un risque de pollution des sols est également possible par la tenue même du chantier, principalement dû à de potentielles fuites d'huiles ou substances polluantes vers les sols.

Mesures d'évitement

- Rebouchage des éventuels ouvrages profonds existants (trous de carottages).
- Interdiction d'enfouissement ou de remblais des déchets banals et dangereux.
- Envoi des sols pollués dans une filière spécifique pour leur traitement.

- Interdiction de réaliser des affouillements sur le site avec export de terres, cela sans contrôle préalable et définition des filières d'évacuation des déblais.
- Encapsulage des zones polluées sur la parcelle Ouest et recouvrement de terre végétale pour la création de la ferme urbaine.
- Respect des côtes de seuil du PPRNPI pour les futures habitations et mise en œuvre de dispositions constructives adaptées.

Mesure de réduction

- Sécurité et propreté sur le chantier
- Management environnemental du chantier
- Limitation du risque de pollution
- Traitement des déblais issus de l'installation de dispositifs de dépollution des sols et sous-sols.
- Délimitation d'une zone spécifique pour la manipulation des produits nocifs.
- Préférer l'utilisation d'huile végétale et en limiter les quantités utilisées.

Mesures d'accompagnement

- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe.
- Suivi et traçabilité des pollutions et des terres excavées.
- Réalisation de sondages sur les anciens boxes incendiés permettant de vérifier l'absence d'impacts par les hydrocarbures, HAP, dioxines et éléments métalliques.

Eaux superficielles et souterraines

L'absence de cours d'eau permanent sur le site permet d'éviter des impacts trop importants sur les eaux superficielles. Cependant le chantier doit prévoir la mise en place de mesures vis à vis des eaux de ruissellement qui sont susceptibles d'accumuler des particules en suspension et autres polluants avant de rejoindre le milieu naturel ainsi que des phénomènes de crues et décrues.

La proximité de la nappe souterraine, le classement en zone Ru, RFu et O du PPRNPI ainsi que la sensibilité vis-à-vis du phénomène de retrait gonflement de la couche C1 implique la prise de mesures préventives afin que le chantier n'impacte pas la qualité des eaux souterraines ou ne mettent en danger les biens et les personnes en cas de fortes pluies et débordements. La nappe qui se développe à faible profondeur au sein des matériaux perméables superficiels est alors fortement vulnérable aux pollutions qui peuvent arriver lors de la tenue du chantier : fuite de produits toxiques, infiltration par les eaux pluviales et de débordement des pollutions de surface, effets d'entraînement de déchets/matériaux de chantier lors de débordements, etc. Il n'est donc pas impossible que des fuites de substances ou de matériaux toxiques impactent la qualité des eaux.

L'étude géotechnique G1 réalisée en mai 2022 par le bureau d'étude Hydrogeotechnique a mis en évidence des venues d'eau au droit des sondages, correspondant certainement au niveaux fluctuants de la nappe du Bédat. Ces venues d'eau devront faire l'objet de mesures spécifiques en phase travaux afin que ces derniers n'impactent pas la nappe. Ainsi les terrassements devront faire l'objet d'un soutènement en cas de venues d'eau. Concernant les l'assainissement et le drainage sur les chantiers, des dispositifs de pompage et d'épuisement adaptés au débit permettant la réalisation des terrassements hors d'eau devront être installés.

En phase chantier, les dispositifs d'assainissement correspondent à la nécessité de protéger les plateformes de travail, des ruissellements et des précipitations directes. Les entreprises veilleront à la bonne gestion des eaux de ruissellement sur les plateformes de travail pour permettre l'évacuation des eaux stagnantes pouvant faire chuter la portance des plateformes. Compte tenu de la présence de la nappe, il conviendra de prévoir des dispositifs de pompage et d'épuisement adaptés au débit pour permettre la réalisation des terrassements hors d'eau.

Mesures d'évitement

- Rebouchage des éventuels ouvrages profonds existants (trous de carottages).
- Configuration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux.
- Drainage des eaux de ruissellement du chantier vers un bassin de décantation avant rejet dans les réseaux.
- Privilégier la réalisation des travaux en période de basses eaux (juillet-octobre).
- Infiltration des eaux de chantier proscrite et absence de rejet dans le milieu naturel.
- Protection des parties enterrées contre les venues d'eau.
- Mise en place de dispositifs de pompage et d'épuisement adaptés au débit permettant la réalisation des terrassements hors d'eau.

Mesures de réduction

- Délimitation d'une zone spécifique pour la manipulation des produits nocifs et stockage (matériel, engins).
- Parfait état du chantier et de ses abords : Nettoyage régulier des voiries alentours et du chantier, aspersion des sols poussiéreux ou collecte dans une benne de déchets inertes.
- Les ouvrages du domaine public utilisés ou franchis lors des travaux seront protégés (chaussées, caniveaux, regards..).
- Utilisation d'engins de chantier entretenus, de nouvelles générations, respectant la réglementation et étant équipés de kits dépollution.
- Arrêt du chantier en période de crue.
- Localisation des dispositifs déchets de chantier au dessus de la côte PHEC.
- Implantation des lieux de stockages du matériel et des matériaux dans une zone présentant le moins de risques possibles.
- Mise en place d'un plan d'évacuation permettant l'enlèvement du matériel et des matériaux facilement déplaçables et transportables ainsi que des produits polluants et sensibles à l'eau vers une zone clairement identifiée.
- Scellement au sol des matériels et matériaux susceptibles d'être emportés par les crues et non déplaçables
- Mise en place d'un dispositif d'alerte de crue au sein des chantiers de la ZAC.
- L'approvisionnement en matériaux et matériels de constructions s'effectue au fur et à mesure de l'avancement du chantier de façon à limiter la quantité de stockage en zone inondable.
- Aucun déversement de produit ou matières n'aura lieu dans le milieu naturel : collecte, entreposage, exportation en filière adaptée.
- Préférer l'utilisation d'huile végétale et en limiter les quantités utilisées.
- Mise en place de dispositions particulières concernant les terrassements en fonction de s'ils recoupent ou pas la nappe : soutènement de type microberlinoise ou écran étanche associé à un bouchon de fond.
- Management environnemental du chantier : établissement d'une notice de respect de l'environnement rassemblant l'ensemble des engagements visant à minimiser les nuisances générées, rédaction d'un cahier des charges pour chaque activité du chantier, coordination environnementale en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Réalisation d'une étude géotechnique G2 AVP : Formulation de préconisations pour la protection contre les eaux en cas de crue.
- Élaboration d'une étude hydrogéologique et suivi piézométrique annuel.
- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe.
- Suivi piézométrique annuel.
- Vérification régulière de la mise en œuvre des dispositions relatives au risque inondation par le coordinateur sécurité et prévention du chantier.

5.1.10. Incidences des chantiers et mesures sur les nuisances (sonores, vibratoires, olfactives)

Les chantiers peuvent provoquer des nuisances pour les riverains, les personnes travaillant à proximité des zones de travaux ainsi que le personnel de chantier. Cette gêne sera liée essentiellement :

- A la circulation des engins de chantier sur la voie ;
- A la dispersion de produits pulvérulents et potentiellement polluants et aux gaz d'échappement émis par les nombreux véhicules de chantier ;
- A la dispersion des poussières en cas d'épisodes venteux lors des saisons sèches ;
- Aux bruits émis lors des travaux de terrassement et de construction, et plus généralement, par l'ensemble des activités de chantiers ;
- Aux vibrations engendrées par la réalisation des nouveaux bâtiments et aménagements.

Les travaux auront tout d'abord un impact sur l'ambiance sonore aux abords du site. La période de travaux sera une source de trafic supplémentaire dans le secteur, par les cheminements des camions et engins de chantier dû à l'addition de chantiers sur le périmètre de la ZAC des Vergnes.
De plus, les opérations de terrassements et de constructions de la zone seront générateurs de nuisances en fil continu d'intervention. A titre indicatif, le tableau ci-dessous reprend les niveaux sonores susceptibles d'être générés par les différentes opérations de travaux.

	NIVEAU SONORE À LA SOURCE (DANS L'AIR)	NIVEAU SONORE THÉORIQUE À 100 M	NIVEAU SONORE THÉORIQUE À 500 M	NIVEAU SONORE THÉORIQUE À 1000 M
PASSAGE DES CAMIONS	95 dB(A)	44 dB(A)	30 dB(A)	24 dB(A)
CHANTIER TERRASSEMENT	100 dB(A)	49 dB(A)	35 dB(A)	29 dB(A)

Pour comparaison, rappelons que le bruit ambiant est généralement supérieur à 30dB(A).
Pour réduire les impacts sonores, les entreprises respecteront la réglementation en vigueur relative à la lutte contre les bruits de voisinage (décret n°2006-1099 du 31 août 2006 ; Code de la Santé Publique) :

- Art. R.1334-31 : Aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne; d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité ;
- Art. R. 1334-36. Si le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine un chantier de travaux publics ou privés, ou des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :
  - 1° Le non respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;
  - 2° L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;
  - 3° Un comportement anormalement bruyant.
- Art. R. 1334-37. Lorsqu'elle a constaté l'inobservation des dispositions prévues aux articles R. 1334-32 à R. 1334-36, l'autorité administrative compétente peut prendre une ou plusieurs des mesures prévues au II de l'article L.571-17 du code de l'environnement, dans les conditions déterminées aux II et III du même article.

Les chantiers donneront également lieu à des vibrations, principalement lors des travaux de terrassements. Des nuisances olfactives pourront également être subies. Ces nuisances menacent en premier lieu le personnel du chantier puis les riverains.

Mesures de réduction

- Les ouvrages du domaine public utilisés ou franchis lors des travaux seront protégés (chaussées, caniveaux, regards..).
- Interdiction de brûler les déchets.
- Utilisation d'engins de chantier entretenus, de nouvelles générations, respectant la réglementation et étant équipés de kits dépollution.
- Réalisation d'un plan de déplacement.
- Limitation des déplacements : aucun déplacement à vide pour limiter les déplacements inutiles.
- Management environnemental du chantier
- Équipement du chantier en répondant aux dernières normes en vigueur en matières d'émissions et de niveaux sonores.
- Utilisation de talkies-walkies sur les chantiers.
- Respect des plages horaires pour les tâches bruyantes.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Information des riverains.
- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter..
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe.

5.1.11. Incidences des chantiers et mesures sur la production et gestion des déchets

L'essentiel des déchets produits par les chantiers seront inertes (béton, brique, verre, pierres, etc.). Les chantiers produiront d'autres déchets non dangereux tels que du bois, des métaux, du plastique en addition des déchets propres à la tenue du chantier (consommation alimentaire sur chantier, emballages, fournitures, etc.). Des déchets dits dangereux seront également issus des chantiers puisque la réalisation du projet de ZAC des Vergnes nécessitera l'excavation de sols impactés sur la partie Nord de la friche Ouest, l'utilisation de solvants, peintures, etc.

Dans un premier temps, les chantiers seront générateurs de déchets de déblais et démolitions. En effet, le projet nécessitera des terrassements importants et la démolition de plusieurs bâtiments de logements et de parkings silos. Un diagnostic Produits, Equipements, Matériaux et Déchets (PEMD) devra alors être réalisé par les bailleurs (décret n°2021-872 du 30 juin 2021). Ce diagnostic permettra d'inventorier et de caractériser les matériaux, produits, équipements et déchets des bâtiments démolis, leur valorisation et indiquer des préconisations pour leur dépose, et leur gestion pour leur valorisation.

Afin de gérer au mieux les déchets issus des terrassements globaux et de ne pas constituer un risque financier supplémentaire pour le projet, les remblais anthropiques devront être finement triés pour optimiser les volumes en traitement hors site.

La gestion des déchets se fera via des filières adaptées. Pour les déchets non inertes :

- L'export vers des filières adaptées (ISDND) avec tests d'acceptation préalable.
- La valorisation sur site par recouvrement / confinement / substitution (piste d'optimisation à rechercher mais jugée difficile sauf en substitution locale sous la dalle de parking).
- La gestion des terres profondes excavées pour la mise en place des pieux et fondations profondes se fera en biocentre voire, concernant les terres présentant de faibles teneurs, elle pourront être traitées biologiquement sur site avant des les envoyer partiellement en ISDI.

Les déchets inertes seront évacués en filière agréée (ISDI).
Pour chacun, des tests d'acceptabilité avant envoi dans des filières de traitement devront être mis en place.
Les déchets de chantier doivent aussi être gérés de façon à ne pas porter atteinte au site et à la qualité des sols et des eaux. Aussi des dispositifs doivent être prévus lors du stockage des déblais sur site avant envoi vers filières de traitement.

Dans un second temps, les chantiers seront également générateurs de déchets de types Ordures Ménagères et assimilées et d'emballages

Mesures d'évitement

- Interdiction d'enfouissement ou de remblais des déchets banals et dangereux.
- Envoi des sols pollués dans une filière spécifique pour leur traitement.

Mesures de réduction

- Mise en place d'un plan d'installation de Chantier (PIC) et d'un PGCSPS.
- Maintien du chantier propre et des alentours pour éviter que le vent n'emporte les déchets ainsi que bâchage des camions de transports,
- Parfait état du chantier et de ses abords : Nettoyage régulier des voiries alentours et du chantier, aspersion des sols poussiéreux ou collecte dans une benne de déchets inertes.
- Mise en place de poubelles, bennes et signalisations adaptées au chantier pour éviter les nuisances visuelles et développer les bonnes pratiques.
- Délimitation d'une zone spécifique pour la manipulation des produits nocifs et stockage (matériel, engins).
- Les emplacements des installations seront prédéfinis.
- Interdiction de brûler les déchets.
- Interdiction d'enfouir ou d'abandonner des déchets sur place.
- Les déchets verts seront collectés et exportés.
- Etablissement d'une notice de respect de l'environnement rassemblant l'ensemble des engagements visant à minimiser les nuisances générées (établie par le chantier par le maître d'ouvrage).
- Rédaction d'un cahier des charges pour chaque activité du chantier.

- Coordination environnementale en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement.
- Contrôle régulier de la bonne application de la notice durant tout la phase de travaux.
- Valorisation et recyclage favorisés y compris par la sensibilisation des intervenants du chantier.
- Réutilisation des matériaux de démolition valorisables dans les espaces publics.
- Réalisation d'un diagnostic PEMD.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe
- Suivi et traçabilité des pollutions et des terres excavées et déchets de chantier (bordereau de suivi).

5.1.12. Incidences des chantiers et mesures sur le patrimoine et le paysage

5.1.12.1. Incidences des chantiers et mesures sur le paysage

Les travaux auront des effets perceptibles sur le paysage et sur la perception du quartier du fait de la tenue même des chantiers (terrassements, stockages de matériaux et déchets, engins de chantier et de superstructures).

L'impact sera minimisé en optimisant la durée des chantiers. Les palissades de protection seront homogènes afin d'assurer une certaine esthétique des différentes chantiers de la ZAC. De fait, l'impact ne pourra pas être totalement évité. Les activités des chantiers seront donc visibles aux différents stades d'avancement du projet d'aménagement de la ZAC des Vergnes.

Mesures d'évitement

- Conservation et rénovation du château des Vergnes.
- Consultation de l'ABF dans le cadre du périmètre de protection de monument historique.
- Analyse de l'insertion des projets de rénovation de tours à l'échelle du grand paysage et du quartier en phase de conception.

Mesures de réduction

- Mise en place d'un plan d'installation de Chantier (PIC) et d'un PGCSPS.
- Maintien du chantier propre et des alentours pour éviter que le vent n'emporte les déchets ainsi que bâchage des camions de transports,
- Parfait état du chantier et de ses abords : nettoyage régulier des voiries alentours et du chantier, aspersion des sols poussiéreux ou collecte dans une benne de déchets inertes.
- Mise en place de poubelles, bennes et signalisations adaptées au chantier pour éviter les nuisances visuelles et développer les bonnes pratiques.
- Mise en place de clôtures signalées selon la charte des chantiers, pendant l'ensemble de la durée des chantiers.
- Management environnemental du chantier : Etablissement d'une notice de respect de l'environnement rassemblant l'ensemble des engagements visant à minimiser les nuisances générées (établie par le chantier par le maître d'ouvrage).
- Management environnemental : Rédaction d'un cahier des charges pour chaque activité du chantier.
- Management environnemental : Coordination environnementale en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement.
- Management environnemental : Contrôle régulier de la bonne application de la notice durant tout la phase de travaux.
- Obligation d'éteindre l'éclairage inutile.
- Mise en place d'horloges de programmation et de détecteurs de présences pour l'éclairage permettant la sécurité du chantier tout en assurant la réduction des consommations d'énergie.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Information des riverains.
- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe.

5.1.13. Incidences des chantiers et mesures sur la biodiversité, les espèces patrimoniales et les zonages écologiques

Les incidences temporaires des chantiers concernent les habitats et les populations floristiques et faunistiques. Ces incidences sont liées aux perturbations de leur fonctionnement écologique, et notamment de leur rôle de corridor écologique, liées aux nuisances (bruits/vibrations, pollutions visuelles, poussières). L'étude d'impact réalisée par le bureau d'étude CERA en juin 2022 sur le volet « milieu naturels » évalue les enjeux et impacts du projet d'aménagement en phase chantier pour ensuite proposer des mesures d'évitement, réduction compensation mais aussi d'accompagnement et suivi adaptées.

5.1.13.1. Impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune

5.1.13.1.1. Impacts sur les habitats naturels

La zone d'étude étant déjà largement urbanisée, et donc dégradée dans certaines zones du point de vue écologique et fonctionnement des écosystèmes, les habitats naturels inventoriés apparaissent globalement pauvres et présentent des enjeux limités. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été en particulier inventorié. La destruction/modification des habitats lors des différentes phases chantier concerne à la fois les habitats qui seront détruits car situés au lieu d'implantation des infrastructures (bâtiments) et à la fois les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (défrichement, terrassement, circulation et stationnement des engins, dépôts de matériaux et matériels, base vie…). Il s'agit généralement de l'impact prépondérant en termes de surface.
Ainsi, 22,9 hectares sont ici concernés par ce type d'impact sur les 51 hectares de la zone d'étude initiale, soit environ 45 % de la zone étudiée.

Impacts en phase chantier (impact temporaire)
Les différentes phases de chantier peuvent engendrer des perturbations sur les habitats dans une zone d'emprise de travaux. Toutefois, cet impact temporaire s'insérant également dans ce secteur déjà périurbain, il n'est pas attendu d'impact temporaire particulier et supplémentaire.

5.1.13.1.2. Impacts sur la flore patrimoniale

Impacts sur les stations d'espèces
Les nouveaux aménagements prévus sur le quartier des Vergnes engendreront des perturbations potentielles sur plusieurs espèces patrimoniales. Cela concerne à la fois des espèces à enjeux très fort (Centranthe chausse-trappe, Linaire des champs), assez fort (Nielle des blés) ou modéré (Betterave, Bifora rayonnant, Carthame laineux, Vesce à feuilles dentées, Gaillet de Paris, Roquette jaune, Dauphinelle cultivée, Koélérie à crête, Baguenaudier arborescent, Grand Ammi).
Toutefois, pour un certain nombre de ces espèces, l'origine spontanée de leur présence est délicate à établir car elles sont souvent cultivées ou plantées à des fins ornementales. Au final, l'aspect naturel peut être retenu en particulier pour la Linaire des champs (enjeu très fort) et la Vesce à feuilles dentées (enjeu modéré).
Ce sont ces deux espèces qui concentrent les enjeux.
Dans le détail toutefois, une des deux stations localisées de Linaire des champs n'est pas concernée par les futurs aménagements (dans les jardins potagers conservés à l'est de la zone d'étude) et l'autre station se développe dans un aménagement récent sur le parvis du stade Gabriel Montpied qui pourrait être évité et conservé en l'état.
Concernant la Vesce à feuilles dentées, une station sera impactée par les aménagements prévus à l'est du stade Gabriel Montpied.

L'impact brut est évalué comme faible sur l'ensemble des espèces à enjeux et comme modéré sur la Linaire des champs et la Vesce à feuilles dentées.

Impacts sur les habitats d'espèces
Les habitats où se développe la flore patrimoniale du site apparaissent comme dégradés. Les conditions stationnelles sont artificielles et pour certaines espèces probablement changeantes dans le temps au regard de l'évolution parfois rapide des occupations du sol. Globalement, les habitats de friches urbaines, terrain vague, jardins potagers et zones annexes sont ceux regroupant le plus de flore patrimoniale.

L'impact sur les habitats de ces espèces est considéré comme modéré au regard du contexte local.

En conclusion, deux seules espèces végétales patrimoniales apparaissent concernées par les futurs aménagements du quartier des Vergnes. Il s'agit de la Linaire des champs et de la Vesce à feuilles dentées.
Ces espèces présentent certes un enjeu modéré à très fort, mais se développe sur des habitats très largement

artificialisés et anthropiques, en particulier dans des friches, des délaissés, des trottoirs en ghore… Environ 500 m² d'habitat favorable à la Linaire des champs sont susceptibles d'être impactés, ainsi qu'une station ponctuelle de Vesce à feuilles dentées.
Il est délicat de prévoir l'évolution précise de ces espèces sur le site mais leur capacité à s'implanter dans des zones de délaissés rocheux, des tas de gravats… laisse envisager que leur maintien est possible voire pourrait être facilité par quelques mesures spécifiques d'accompagnement. Globalement, l'impact du projet sur cette espèce est donc considéré comme modéré.

5.1.13.1.3. impacts sur les zones humides et les milieux aquatiques

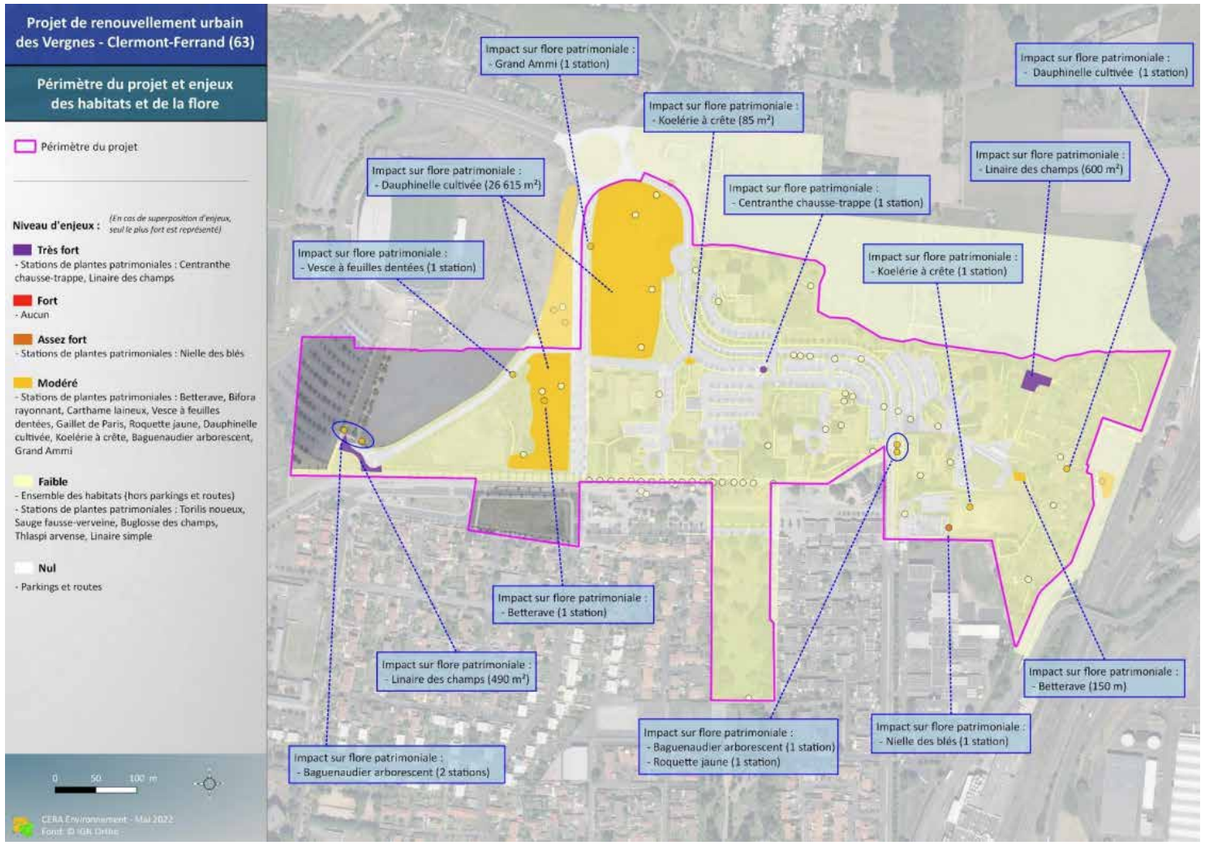
Aucune zone humide n'ayant été localisée sur la zone d'étude, aucun impact spécifique n'est attendu sur ce type d'habitats absents du secteur.
Au regard de l'absence de cours d'eau dans le périmètre et des mesures prises pour la préservation des eaux superficielles, aucun impact spécifique n'est attendu.

5.1.13.1.4. Risque d'introduction et de développement d'Espèces Exotiques Envahissantes

La présence de 27 espèces exotiques envahissantes est relevée sur la zone d'étude parmi lesquelles plusieurs sont connues pour leurs conséquences importantes sur les milieux naturels et/ou de risques phytosanitaires.
Ces espèces à pouvoir invasif important sont susceptibles d'être favorisées par la phase chantier en raison du remaniement des sols mais également de la circulation des engins de chantier.
Par ailleurs, le risque d'apparition de nouvelles espèces à ce jour non inventoriées (comme l'Ambroisie par exemple) est possible. L'Ambroisie étant pionnière, elle pourrait particulièrement se développer dans les futures zones aménagées comme espaces verts.
Ces impacts sont modérés : directs et temporaire à permanent (selon les précautions de chantier, le suivi et la gestion)

Le développement larvaire du moustique tigre intervient principalement au droit des bases vies et des zones de stockage de matériaux. Les risques sont liés aux bacs de collecte de déchets à ciel ouvert, aux godets de pelles mécaniques et aux plots de chantier, susceptibles de contenir temporairement de l'eau de pluie et donc de constituer un habitat favorable au moustique tigre.

Ces impacts sont modérés : directs et temporaires.



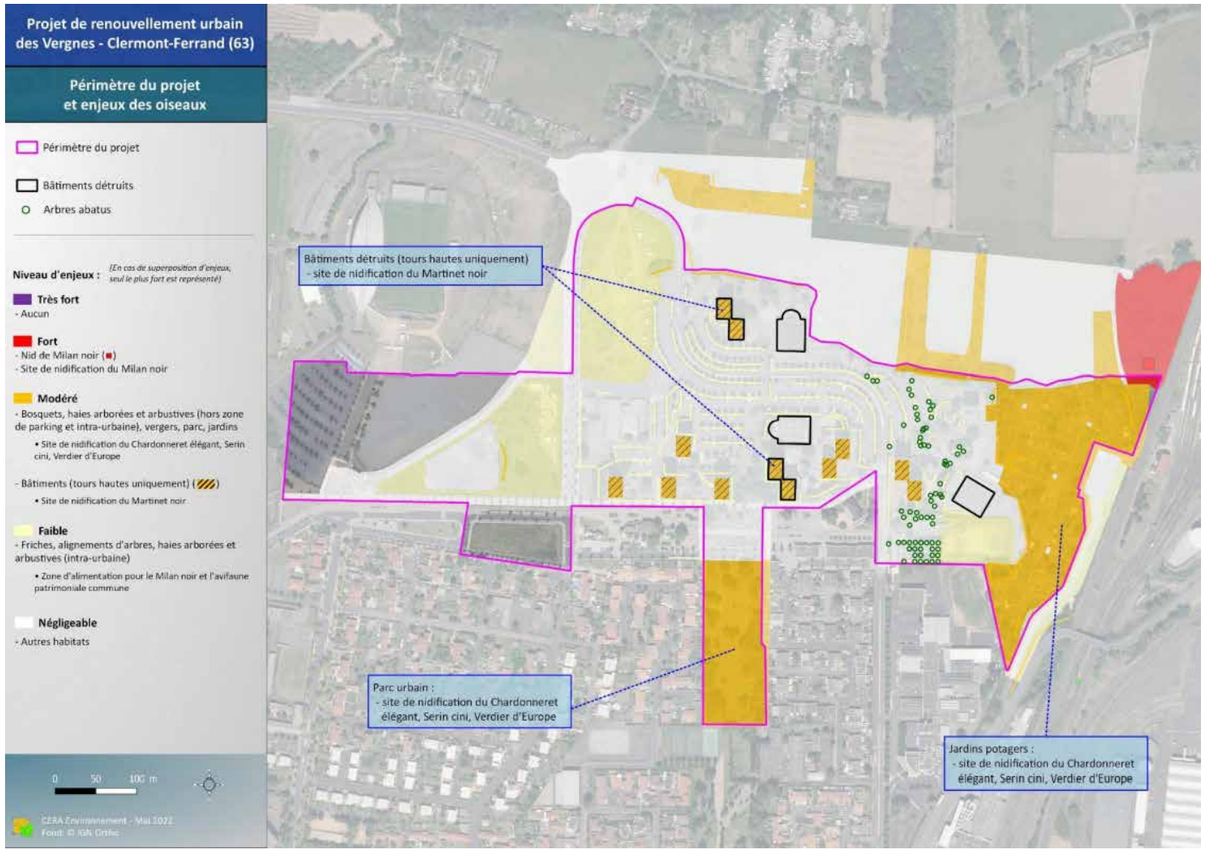
Localisation des enjeux et des impacts flore et habitats, Etude d'impact volet milieux naturels, CERA, juin 2022

5.1.13.2. Impacts sur la faune et ses habitats

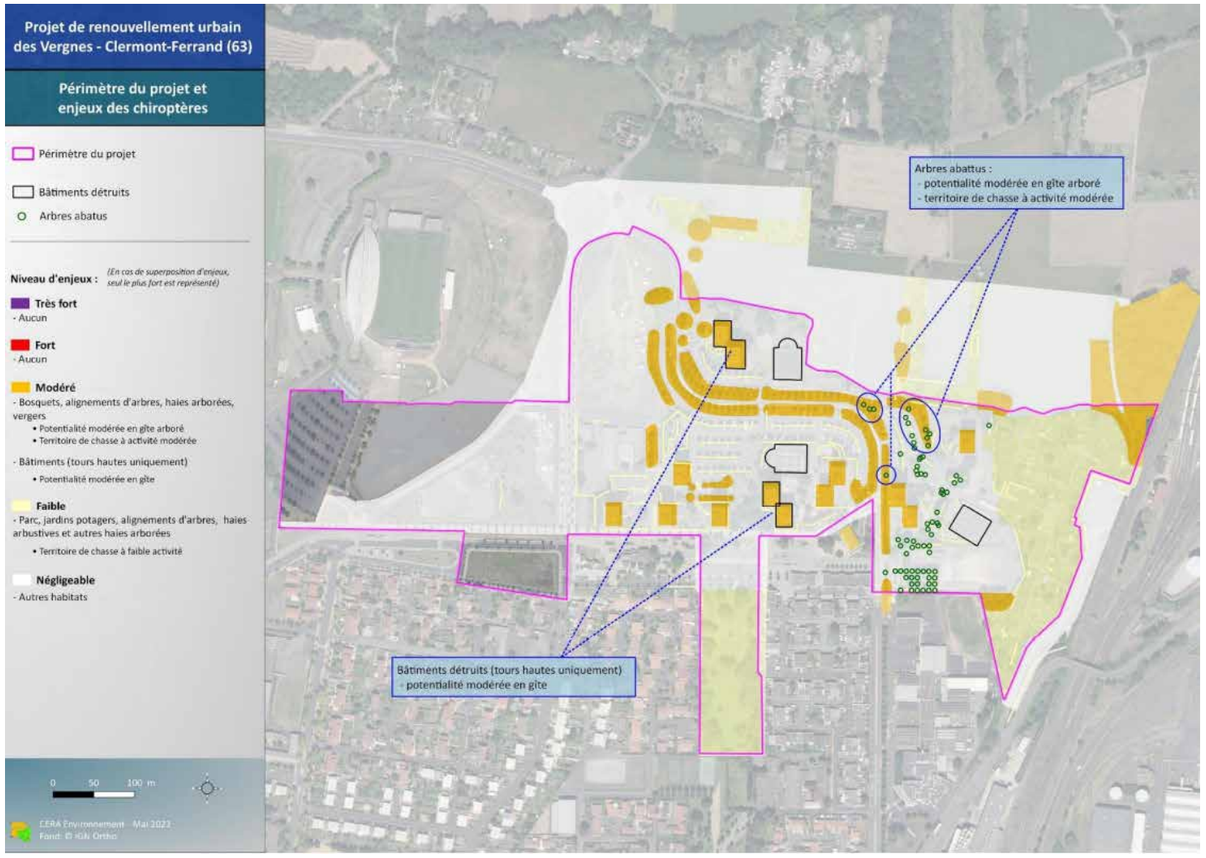
5.1.13.2.1. Avifaune

Les enjeux avifaunistiques de la zone sont globalement limités mais concernent tout de même des espèces patrimoniales, surtout en période de nidification :
- Le Milan noir, espèce d'intérêt communautaire ;
- Le Chardonneret élégant, le Martinet noir, le Serin cini et le Verdier d'Europe, espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.

Les enjeux en période hivernale et de migration sont plus limités et se concentrent surtout sur les friches et concernent quelques espèces comme le Moineau friquet par exemple.
Des impacts sont attendus surtout au niveau des bâtiments qui doivent être détruits mais également plus ponctuellement sur les arbres devant être coupés. Les zones d'alimentation de ces espèces sont également concernées mais de manière très ponctuelle et temporaire en phase chantier. Globalement, les aménagements prévus, en particulier les plantations et création d'espaces verts, sont de nature à avoir un impact positif à terme sur ces espèces (sites de nidification potentiels, zones d'alimentation…).



Localisation des impacts sur les habitats favorables à l'avifaune, Etude d'impact volet milieux naturels, CERA, juin 2022



Localisation des impacts sur les habitats favorables aux chiroptères, Etude d'impact volet milieux naturels, CERA, juin 2022

5.1.13.2.2. Chiroptères

Les enjeux pour les chiroptères varient globalement de faible à modéré et les impacts potentiels des futurs aménagements également.

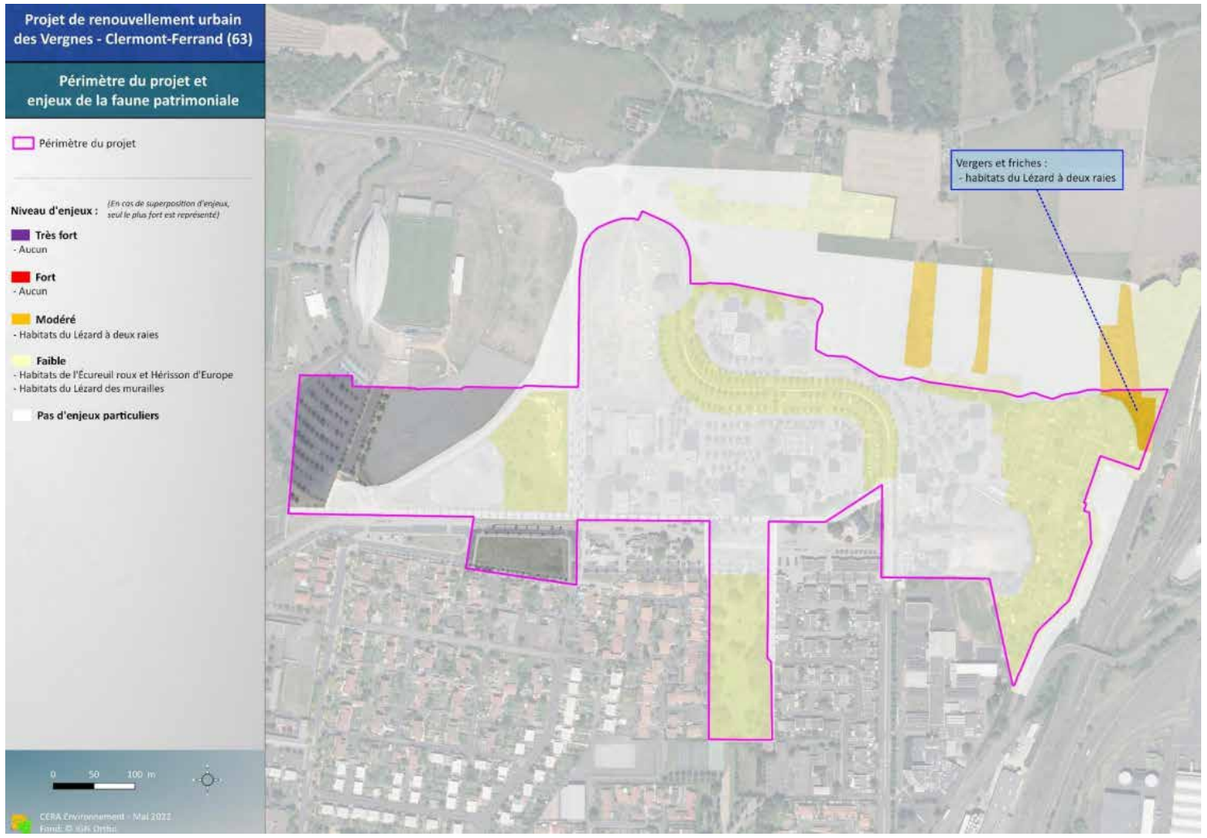
Il persiste des impacts ponctuels sur deux aspects :

- La destruction programmée de quatre tours présentant une potentialité modérée en gîte ;
- La destruction d'arbres présentant une potentialité modérée en gîte, ce qui constitue également une perte de territoire de chasse à activité modérée.

Les impacts pour ce groupe sont donc globalement faibles à l'échelle de la zone d'étude mais localement modérés et feront l'objet de mesures de réduction et d'accompagnement.

5.1.13.2.3. Faune terrestre

Les enjeux étant très limités et globalement faibles pour la faune terrestre sur la zone d'étude, les impacts des futurs aménagements sont faibles.
Ils concernent trois espèces protégées à enjeu faible (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe et Lézard des murailles) et une espèce protégée à enjeu modéré (Lézard à deux raies). Il s'agit toutefois d'espèces assez plastiques et encore communes voire très communes en Auvergne.
Les faibles impacts ponctuels qui sont relevés concernent des zones de friches, de vergers et de jardins potagers actuellement existantes mais qui seront pour la plupart évitées. Une attention particulière sera portée sur le Lézard à deux raies au nord-est de la zone d'étude.
Ces espèces devraient pouvoir trouver dans les futurs aménagements des habitats qui seront favorables à leur maintien voire à leur développement



Localisation des impacts sur les habitats favorables à la faune terrestre, Etude d'impact volet milieux naturels, CERA, juin 2022

5.1.13.3. Risque de mortalité d'individus en phase chantier (faune)

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux, de décapage de la couche superficielle de sol ou de destruction de bâtiments risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.
Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes) et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, jeunes nidicoles de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).
La période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes stades.
La zone d'étude étant majoritairement concernée par des habitats de faible enjeu et globalement peu attractif pour la faune, ce risque apparait limité. Un calendrier des périodes de travaux, ainsi qu'une mesure de suivi de chantier, seront tout de même préconisés.

5.1.13.3.1. Avifaune

Concernant les oiseaux, les risques de destruction/mortalité d'individus concernent essentiellement les espèces nicheuses, et principalement les jeunes stades peu ou pas mobiles (œufs, poussins) car les individus volants ont la capacité de s'enfuir devant le danger. La phase critique sera donc la période de reproduction, qui est variable selon les espèces mais qui s'étale d'une manière générale du mois de mars au mois d'août.
Le choix de la période des travaux sera ici prépondérant concernant l'impact potentiel sur l'avifaune. Le lancement des chantiers en particulier les coupes de végétation et/ou les terrassements durant la période de reproduction occasionneront un risque de mortalité de jeunes stades pour les oiseaux nichant en particulier dans les haies, les bosquets ou en bâtiment. A contrario, des travaux en dehors de cette période induira un risque très limité de destruction d'individus.

Une attention particulière concerne les destructions programmées de quatre tours dans le quartier présentant un intérêt pour la nidification, notamment celle du Martinet. La phénologie de présence de cette espèce migratrice sous nos latitudes étant particulière, il conviendra de caler les travaux de déconstruction en prenant en compte son particularisme.

L'impact direct du projet sur l'avifaune, en particulier sur l'avifaune patrimoniale, sera faible à modéré en fonction des dates de travaux.

5.1.13.3.2. Chiroptères

Concernant les chiroptères, le risque est le même que pour l'avifaune, à savoir un risque potentiel sur les haies, les bosquets, les arbres et les bâtiments de la zone concernés par des travaux.
Comme pour les oiseaux, la période de mise en œuvre des travaux est prépondérante pour limiter ce risque.
La période de mise-bas (entre mai et juillet) et la période hivernale (entre mi-novembre et mi-mars) sont à éviter pour les travaux d'abattage et/ou d'élagage et les déconstructions des bâtiments car il s'agit d'une période de moindre mobilité des individus, les jeunes dépendants en été, et de l'ensemble des animaux susceptibles d'être en léthargie hivernale, en particulier au sein de gîtes arboricoles voire des tours sur la zone.
Il apparait également nécessaire de bien mettre en œuvre de tels travaux en une seule période car un arrêt temporaire des travaux est de nature à laisser l'opportunité d'installation des chiroptères et donc d'augmenter le risque de mortalité.

L'impact direct du projet sur les chiroptères sera faible à fort suivant les dates et les modalités de mise en œuvre des travaux (abattage, élagage, déconstruction des bâtiments...).

5.1.13.3.3. Faune terrestre :

Mammifères terrestres : aucun risque de mortalité vis-à-vis de ce groupe.
Amphibiens-reptiles : Aucun risque de mortalité vis-à-vis des amphibiens puisque aucune espèce n'a été inventoriée pour les amphibiens.
Vis-à-vis des reptiles, le risque de mortalité apparait limité en raison de la présence de peu d'espèces. Malgré tout, la phase de travaux préalables de fondations ou de décapage est la plus sensible, et est également plus ou moins forte selon la saison.
La période hivernale est ainsi à proscrire en raison du rythme de vie ralenti de ces animaux à cette époque de l'année qui les rend vulnérables. Un phasage de ces étapes des travaux sera à programmer pour limiter ce risque.
L'impact direct permanent ou temporaire du projet sur les reptiles sera faible à modéré suivant la période.

Insectes : Le groupe des insectes étant très vaste, le risque de mortalité directe en phase chantier des différentes espèces inventoriées est très variable. Le fait que la zone d'étude soit à ce jour d'un très faible intérêt pour les insectes limite grandement le risque de mortalité en phase chantier.
Comme pour d'autres groupes, la période des travaux préalables de terrassement à une période de moindre enjeu est également une mesure simple susceptible de limiter plus encore ce risque.
Globalement l'impact direct permanent ou temporaire du projet sur les insectes est jugé faible.

5.1.13.4. Impacts sur les zones protégées

Le projet de rénovation urbaine du quartier des Vergnes se situe à environ 2 km du site Natura 2000 «Vallées et coteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand». Les incidences directes ou indirectes sur les zones Natura 2000 sont donc nulles. La tenue du chantier n'aura pas d'incidence sur les zonages écologiques bien qu'une partie du quartier soit concernée par une frange de la zone ZNIEFF de type II : « Coteaux de Limagne occidentale» (00180000). En effet, seule une marge du zonage est interceptée et aucun enjeu particulier d'habitat n'a été recensé lors des inventaires de juin 2022 (*Etude d'impact, volet milieux naturels, juin 2022, CERA*) .

A cela s'ajoute la présence d'alignements de platanes rue du château des Vergnes constituant des habitats pour l'avifaune et les chiroptères, et qui sont protégés dans le règlement graphique du PLU au titre de l'art. L-151-23 du code de l'urbanisme.

5.1.13.5. Mesures à mettre en place dans le cadre des chantiers

Ainsi au cours de la phase chantier et suivant le planning des opérations les travaux de dégagement des emprises et de voiries et réseau divers (VRD) devront éviter la période la plus sensible pour chaque groupe d'espèces (proscrit

entre avril et juillet ainsi qu'en période hivernale).
Le calendrier suivant se dégage :

- Les travaux préparatoires de dégagement des emprises, de destruction de bâtiments et VRD sont proscrits entre avril et juillet, ainsi qu'en période hivernale, la période idéale étant septembre/octobre ;
- Les travaux suivants pourront se dérouler à la suite de ces travaux, de manière ininterrompue ;
- S'ils sont interrompus et qu'ils reprennent dans la période avril à juillet, un ingénieur environnemental viendra donner les instructions sur la marche à suivre pour reprendre les travaux en fonction des enjeux relevés sur site.

Groupes faunistiques concernés	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reptiles	Hivernage		Reproduction			Incubation			Eclosion / émancipation		Hivernage	
Oiseaux	Migration et hivernage		Reproduction					Migration et hivernage				
Chiroptères	Hivernage		Transit		Mise bas et élevage des jeunes				Transit et accouplements		Hivernage	

- Période d'intervention favorable
- Période d'intervention peu propice
- Période d'intervention défavorable

Calendrier des périodes sensibles pour la faune concernée par le projet, Etude d'impact volet milieux naturels, CERA, juin 2022

Afin de ne pas favoriser l'installation de l'avifaune nicheuse, les travaux suivant aux travaux préparatoires et dégagements des emprises seront réalisés si possible de manière ininterrompue. En cas d'interruption prolongée des travaux et de reprise en période de reproduction des oiseaux (à partir de mi-mars), un coordinateur environnemental prospectera le périmètre du chantier.
En parallèle, un écologue balisera les arbres favorables à la présence de gîtes fin août. Les interventions sur ces arbres seront proscrites de juin à mi-août et de mi-octobre à fin février. L'abattage de ces arbres, s'il est nécessaire, sera réalisé début septembre en présence d'un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères. Lors de l'abattage, les arbres devront être retenus par un engin adapté évitant de blesser les éventuels chiroptères à l'instant où l'arbre choquera le sol. Les troncs seront laissés au sol quelques jours avant d'être évacués.

Les travaux de déconstruction seront à prévoir en deux phases et devront respecter des périodes d'intervention adaptées:

- Démontage minutieux des éléments de bardages et habillage des bâtiments susceptibles d'accueillir des chiroptères (phase n°1),
- Démontage ou destruction des structures (phase n°2).

Ces travaux étant réalisés sur un temps long ne pourront nécessiter la présence continue d'un écologue. Ce dernier devra toutefois être présent au lancement du chantier et lors du contrôle intermédiaire des structures restantes après la phase n°1. Il devra obligatoirement disposer d'une autorisation de transport des chiroptères. Pour ce faire, la maîtrise d'ouvrage a procédé au recrutement d'un écologue conseil en mai 2023, CERA Environnement, à travers un accord cadre d'une durée de 3 ans. Ce dernier prévoit que l'écologue peut être consulté pour des missions diverses de formation, intervention sur site, avis sur documents etc. En juin 2023, CERA Environnement a rendu son avis sur l'AVP global des aménagements des espaces publics de la ZAC. En septembre 2023, CERA Environnement a conduit une formation sur la prise en compte des chiroptères dans les projets de démolition à l'attention des maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvres et entreprises.

Afin de limiter les impacts des chantiers sur les espaces de nature accueillant la faune et flore locale les installations de chantier seront localisées hors zones sensibles (*cf. cartographie des enjeux faune, flore et habitats de l'état initial de l'environnement*) et leur emprise sera la plus réduite possible. Les emplacements des installations seront prédéfinis(aire étanche pour le stockage et le ravitaillement des véhicules, WC chimiques…) et la manipulation de produits ne devra pas engendrer de déversements volontaires ou accidentels dans le milieu naturel (collecte, entreposage, exportation en filière adaptée).

De plus, le quartier des Vergnes subit aujourd'hui la prolifération d'espèces floristiques invasives (27 dont 11 considérées comme problématiques) pour lesquelles la tenue du chantier peut contribuer à leur propagation. Les camions peuvent disperser les pollens et plants s'ils ne sont pas bâchés et nettoyés. Pour contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives les déplacements de terres durant le chantier seront à éviter au maximum, les terres stockées devront être recouvertes et contrôlées régulièrement par un écologue. De même pour les différentes plateformes et autres zones de travaux. Si de nouveaux foyers sont découverts, l'ingénieur écologue en informera la MOA et prendra des mesures appropriées (suppression de la station par l'entreprise selon des protocoles adaptés aux espèces, évacuation des résidus en sac fermé…).
Le personnel du chantier sera également sensibilisé.

Dès la phase chantier, le projet prévoit plusieurs mesures d'accompagnement permettant d'avoir une incidence positive sur la biodiversité et le paysage :

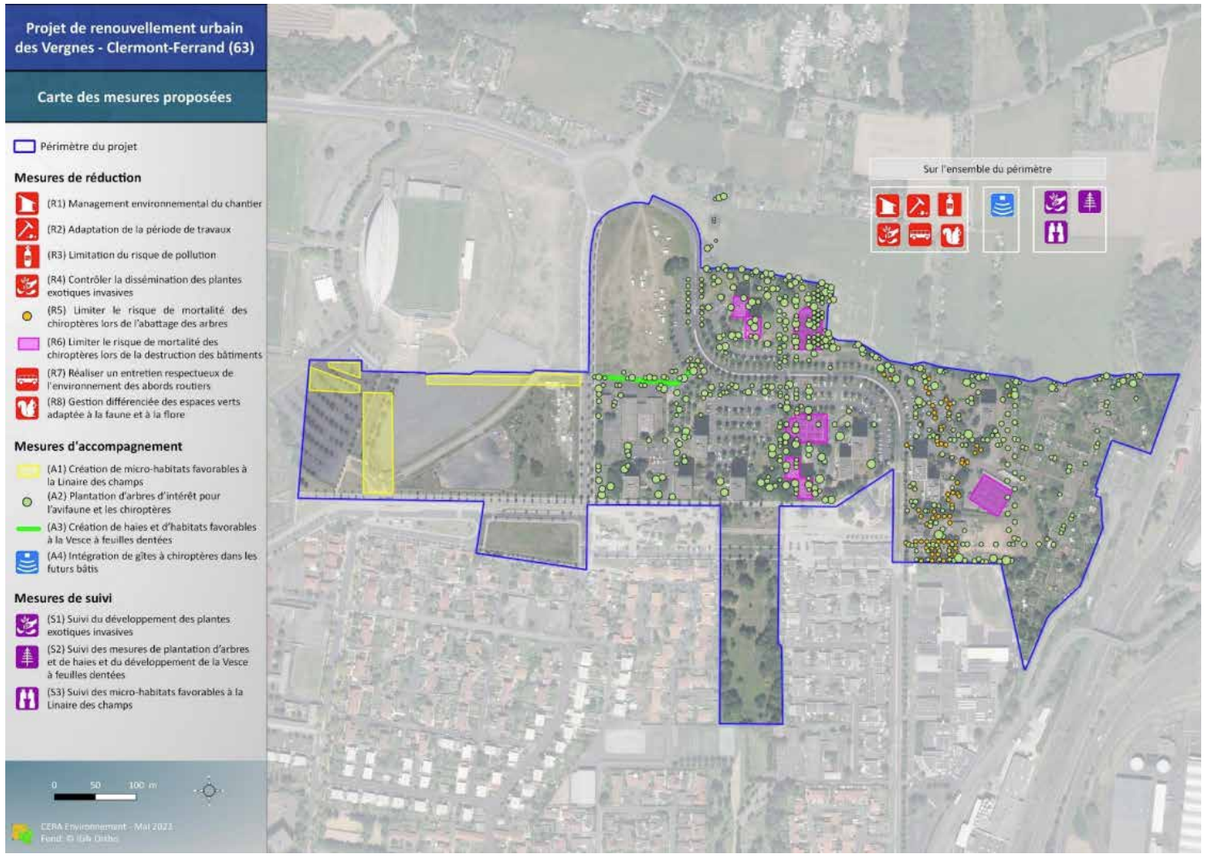
- Création de micro-habitats favorables à la Linaire des champs :
  - Récolte préalable des graines de Linaire des champs sur les mois de juin à août et stockage dans une enveloppe et dans un endroit frais, sec, ventilé et sombre ;
  - Remise en œuvre de la banque de graines sur les futures zones prévues à cet effet en mars ;
  - Réalisation de micro-habitats thermophiles avec trois types de matériaux : ballasts ou ghores, murs en pierres sèches et rocailles paysagères ;
  - Aucune utilisation de produits phytosanitaires.
- Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères :
  - Préparation du sol par décompactage, labour et émiettage en surface ;
  - Spécifications de mises en œuvre des plantations (état sanitaire, intervalle de plantation, protection, météo, hauteur de terre, etc.) ;
  - Paillage des plantations sur 25cm d'épaisseur sur 1 m de large. Cette opération sera reconduite en année N+1 avec regarnissage ;
  - Les espèces auront pour origine «Massif Central» (label végétal local).
- Création de haies et d'habitats favorables à la Vesce à feuilles dentées :
  - Récolte des graines de Vesce à feuilles dentées sur les mois de juin à août ;
  - Décompactage et préparation du sol ;
  - Création d'un talus et/ou d'un fossé ;
  - Mise en place d'un paillage biodégradable ;
  - Plantation et composition variée et non cyclique ;
  - Pose de filet de protection ou de clôture autour des plants d'arbres de haut jet ;
  - Demande d'une origine « Massif Central » (label végétal local) ;
  - Taille de formation la première année et entretien courant en suivant en respectant les périodes de nidification, mise à bas, élevages, etc. ;
  - Plantation de la haie entre fin novembre fin janvier.
- Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtiments :
  - Pose de 20 nichoirs de taille variable spécialement conçus offrant des conditions favorables à l'installation des chauves-souris.
  - Les bâtiments les plus hauts seront équipés pour être favorables pour les Noctules ou la Sérotine commune.
  - Les bâtiment les plus bas seront équipés de nichoirs à destination des pipistrelles.

Concernant l'actualité des travaux, des mesures ont été préalablement mises en place, notamment la pose de 20 nichoirs à Martinet, 20 nichoirs à chauve-souris et 10 nichoirs à moineau.

- Reconstitution d'habitats de reproduction pour les insectes saproxylophage par la conservation de certains troncs et branches issus du défrichement des haies et mises en andains sur place dans des secteurs favorables (insertion paysagère) en lisière de bois.

De manière générale, un management environnemental de chantier sera mis en place permettant d'inscrire les préconisations environnementales et d'effectuer des contrôles réguliers sur la tenues des ces prescriptions.

Lors de la coupe d'un arbre pour les besoins du chantier ou du projet, un arbre abattu nécessitera la plantation de 3 arbres plantés. L'abattage des arbres devra également prendre en compte le diagnostic phytosanitaire réalisé par ARBOREA en février 2022 (*cf. 3.2.4.1.4. Diagnostic phytosanitaire et sécuritaire des arbres*).



Localisation des mesures ERC préconisées au sein de la zone d'étude, étude d'impact volet milieux naturels, CERA, juin 2022

Mesures d'évitement

- Réalisation des travaux en journée (sauf dérogations)
- Eviter la prolifération du moustique tigre : Sensibilisation du personnel, limitation des eaux stagnantes.

Mesures de réduction

- Parfait état du chantier et de ses abords : Nettoyage régulier des voiries alentours et du chantier, aspersion des sols poussiéreux ou collecte dans une benne de déchets inertes.
- Mise en défens approprié des espaces de nature.
- Management environnemental du chantier.
- Adaptation de la période des travaux.
- Limitation du risque de pollution.
- Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives.
- Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de l'abattage des arbres.
- Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de la destruction des bâtiments.
- Utilisation des matériaux de démolition pour recréer des habitats naturels.
- Visite de la zone de chantier afin de détecter la présence de gîte larvaire, et le cas échéant traitement curatif et signalement à l'Entente Interdépartementale Rhône-Alpes pour la Démoustication (EID).

Mesures de compensation

- Plantation de 3 arbres pour un arbre abattu.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Création de micro-habitats favorables à la Linaire des champs et suivi de ces micro-habitats
- Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères.
- Création de haies et d'habitats favorables à la Vesce à feuilles dentées et suivi de la mesure.
- Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtiments.
- Reconstitution d'habitats favorables à la faune.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe.
- Réunion pré-chantier de sensibilisation des opérateurs lors des opérations de démolition des immeubles ou lors de travaux d'aménagement d'espaces publics nécessitant le mise en œuvre de précautions écologiques particulières.

5.1.14. Incidences des chantiers et mesures sur l'environnement humain

5.1.14.1. Incidences sur le contexte socio-économique

La phase de chantier occasionne la création d'emplois liés à la réalisation des travaux mais ces besoins restent ponctuels. Les incidences sur les activités économiques liées au secteur du bâtiment et des travaux publics seront bénéfiques et corrélés aux besoins en main d'œuvre et en matériaux.

Il s'agit généralement d'emplois de proximité qui pourront profiter aux habitants des Vergnes et des quartiers voisins.

L'ensemble des marchés sur la ZAC des Vergnes intégrera les objectifs d'insertion par l'activité économique des habitants définis dans la convention NPRU signé avec l'ANRU (juillet 2019).
Les entreprises s'engageront à appliquer les dispositions de la charte nationale d'insertion relative au NPRU qui vise à mettre la clause d'insertion au service de réels parcours vers l'emploi des habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville, en l'inscrivant dans la politique locale d'accès à l'emploi et à la formation et dans le volet développement économique et emploi du Contrat de ville. Conformément à la charte nationale, il sera proposé à chaque maître d'ouvrage d'adopter une délibération généralisant la démarche sur tous leurs marchés et contrats.
De plus, une charte locale d'insertion sera proposée à la signature de tous les maîtres d'ouvrages du NPRU (publics et privés). C'est dans le cadre de cette charte locale que des engagements seront demandées aux maîtres d'ouvrage sur la réservation d'une partie des embauches liées à l'ingénierie, aux actions d'accompagnement du programme de renouvellement urbain et au fonctionnement des équipements aux habitants des quartiers prioritaires de la politique de la ville. Un suivi de réalisation des heures et des parcours sera assuré par la Cellule Emploi Grands Chantiers.

La convention NPRU prévoit également la définition d'une stratégie sur la partie des 10% d'insertion liée à la Gestion Urbaine de Proximité (GUP) avec l'ensemble des signataires du NPRU.

Cela pourra se traduire notamment par une annexe spécifique à la charte locale d'insertion NPRU, avec une discrimination positive en direction du public féminin pour équilibrer les heures liées aux chantiers bâtiment.
Cet objectif pourra s'appuyer sur les outils territoriaux suivants :
- Utilisation de la méthode de recrutement par simulation (dispositif Pôle emploi) pour tous les futurs recrutements, afin de lutter contre les discriminations,
- Recours aux structures de l'Insertion par l'Activité Économique pour la réalisation des tâches (entretien, médiation…),
- Possibilité de création de chantiers d'insertion ou chantiers éducatifs spécifiques au NPRU.

5.1.14.2. Équipements et usages

La phase chantier aura des impacts sur les équipements et usages présents, notamment au regard de leur accessibilité.
En effet, plusieurs équipements tels que la mairie annexe du Château des Vergnes, la maison de quartier, la crèche, les écoles maternelles et élémentaires, de même que le stade Gabriel Montpied seront impactés par la tenue travaux.
Cependant aucun des équipements n'a prévu de fermer durant la période de travaux.

Mesures d'évitement

- Réalisation des travaux en journée (sauf dérogations).

Mesures de réduction

- Mise en place et respect de la Charte à faibles nuisances de la SPL (prescription dans les DCE).
- Réalisation d'un plan de déplacement.
- La MOA impose le stationnement dans l'enceinte du chantier ou base vie.
- L'accessibilité au chantier sera maintenue en permanence, notamment pour les services de secours et d'assistance.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Information des riverains.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe.

5.1.14.3. Incidences du chantier sur les mobilités, le trafic et la stationnement

Les chantiers nécessiteront de nombreuses rotations de camions et engins, susceptibles de perturber la circulation sur les voies desservant le projet, ainsi qu'un besoin de stationnement pour les ouvriers. La tenue du chantier aura donc pour effet d'augmenter ponctuellement le trafic et de constituer une gêne pour les automobilistes, cyclistes et riverains.
Afin de minimiser l'impact du chantier sur le trafic automobile, cycle et la mobilité piétonne des mesures seront prises tel que la mise en place d'un plan de déplacement, des jours et horaires adaptés (en dehors des heures d'arrivées et départ des actifs), etc.

Mesures d'évitement

- Réalisation des travaux en journée (sauf dérogations)
- La MOA s'engage à ne générer aucune nuisance liée à l'encombrement, au stationnement et à la sécurité, particulièrement aux heures d'affluence.

Mesures de réduction

- Mise en place et respect d'une Charte à faible impact environnemental obligatoire dans les DCE.
- Adaptation de la période des travaux.
- Réalisation d'un plan de déplacement.
- Limitation des déplacements : aucun déplacement à vide pour limiter les déplacements inutiles.
- L'accessibilité au chantier sera maintenue en permanence, notamment pour les services de secours et d'assistances.
- La MOA impose le stationnement dans l'enceinte du chantier ou base vie.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Information des riverains
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe

5.1.14.4. Réseaux

La présence simultanée de plusieurs chantiers au sein de la ZAC obligera une coordination entre les maîtrises d'ouvrage vis-à-vis des différents réseaux (eaux usées, eaux pluviales, gaz,, AEP, électricité, fibre, etc.) afin d'éviter tout endommagement et surconsommation. Cette coordination se fera à travers la mission Ordonnancement Pilotage et coordination (OPC).

Les travaux occasionneront un accroissement des besoins en matière énergétique de manière à assurer le fonctionnement des chantiers et leur approvisionnement. L'aménagement des réseaux pourra temporairement perturber la distribution de l'électricité, de l'eau potable et des réseaux de télécommunication. Ces effets ne sont pas bloquants et constituent des contraintes habituelles liées à la réalisation d'un chantier.

Les chantiers pourront également avoir un impact sur la canalisation de transport de gaz traversant le quartier du Sud vers le Nord. Aussi les MOA devront prendre contact avec GRT-gaz en amont des travaux pour se rendre sur le site avec l'exploitant et convenir des dispositions à mettre en œuvre.

De plus, une partie des eaux météoriques ont un faible de temps de transfert aussi elles doivent être gérées en exhaure et traitées avant d'être renvoyées vers les réseaux. Pour cela une demande de convention de déversement durant toute la durée du chantier devra être demandée. Le traitement des eaux devra faire l'objet d'attention particulière afin d'atteindre les valeurs acceptables pour le concessionnaire du réseau.

Mesures d'évitement

- Rejet des eaux d'exhaure du chantier dans le réseau d'assainissement des Vergnes.
- La base vie du chantier sera rattachée au réseau d'eaux usées et non d'eaux pluviales.

Mesures de réduction

- Déversement des eaux météoriques dans le réseau durant toute la durée du chantier (par convention).
- Repérer et colmater les fuites et refaire les réseaux vétustes.
- Balisage de la canalisation de transport de gaz par l'exploitant et prise en compte des obligations techniques afférentes aux travaux délivrées par le concessionnaires GRT gaz (réunion obligatoire sur site avec exploitant, pose d'un ouvrage à 40 cm au moins de la canalisation conformément à la norme NF P98-332, mise en place de grillages avertisseurs, etc.).

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Information des riverains (qui seront informés à l'avance en cas de coupure de réseaux prévue dans le cadre de l'opération)
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe
- Suivi des consommations de chantier par la mise en place de compteurs sur chaque chantier

5.1.15. Incidences des chantiers et mesures sur les risques naturels, d'accidents ou de catastrophes majeures

Le chantier est exposé au risque inondation. En cas de crue, il y a un risque d'interruption des travaux, d'entraînement de matériaux de chantier et de pollution des cours d'eau. De plus, la phase chantier va s'étaler sur une dizaine d'années, les phases de déblai et de remblai ne seront pas toutes réalisées à la même période, pouvant générer temporairement des impacts sur la zone d'inondation. Toutefois, dans le cadre de l'aménagement il a été vérifié par année, que les opérations de déblais/remblais n'auront pas d'impacts sur la zone d'inondation. En impact cumulé, année après année, le bilan reste négatif.

Année	Déblai en ZI en m³	Remblai en ZI en m³	TOTAL en m³	TOTAL cumulé avec les années précédentes en m³
2024	-3617	+570	-3047	-3047
2025	0	+440	+440	-2607
2026	0	+1465	+1465	-1142
2027	-5446	+1112	-4334	-5476
2028	-469	+642	+173	-5303
2029	-4	+1080	+1076	-4227
2030	-62	+800	+738	-3489
2031/2032	-1154	0	-1154	-4463
2033/2034	0	+601	+601	-4042

Bilan déblais/remblais annuel durant la phase chantier, INGEROP, juin 2024

En période de chantier, des dispositions particulières seront prises afin d'assurer la bonne réalisation des travaux au regard du risque inondation. Le chantier sera réalisé hors période de crue. En cas de crue, le chantier sera arrêté. Les entreprises de travaux seront au fait des consignes de sécurité.
Le plan d'installation chantier (PIC) et le PGCSPS intégreront le risque de crue afin de limiter l'exposition au risque en phase travaux (emprise des construction hors des zones d'aléas, les accès aux chantier, les flux, les réseaux, etc.).

La tenue des chantiers impactera le sens d'écoulement des eaux du fait de la modification locale de la topographie, aussi les entreprises devront éviter que les couloirs d'écoulement soient obstrués (par les stockages et engins) ce qui aggraverait le risque inondation en cas de fortes pluies ou débordement du ru de la Chaux et du Bédat.

La présence d'une canalisation de transport de gaz pourrait constituer un risque lors du chantier, si un engin venait à endommager la canalisation. Des mesures seront donc prises pour réduire ce risque : réunion en phase amont avec l'exploitant, respect de la norme NFP98-332 et suivi, etc.

Les travaux réalisés et la circulation des engins de chantier ne seront pas de nature à aggraver le risque TMD (Transport de Matières Dangereuses).

Mesures d'évitement

- Mise en place d'un plan d'installation de Chantier (PIC) et d'un PGCSPS, respectant les prescriptions du règlement du PPRNPI et du plan communal de sauvegarde (PCS) et définissant les modalités d'évacuation en cas de crues.
- Privilégier la réalisation des travaux en période de basses eaux (juillet-octobre).
- Mise en place d'un dispositif d'alerte de crue pour les chantiers localisés en zone de crue, comprenant la vérification quotidienne des bulletins d'alertes Vigicrues
- En cas d'annonce de crue, arrêt du chantier et évacuation des engins, matériaux et des produits entreposés pour éviter la création d'obstacle à l'écoulement des eaux voire l'emportement par la crue. Reprise du chantier une fois que le niveau d'eau est descendu sous le seuil déclenchant l'alerte.
- Protection des parties enterrées contre les venues d'eau.
- Balisage de la canalisation de transport de gaz par l'exploitant et prise en compte des obligations techniques afférentes aux travaux délivrées par le concessionnaires GRT gaz (réunion obligatoire sur site avec exploitant, pose d'un ouvrage à 40 cm au moins de la canalisation conformément à la norme NF P98-332, mise en place de grillages avertisseurs, etc.) .

Mesures de réduction

- Arrêt du chantier en période de crue.
- Implantation des installations de chauffage au-dessus de la CMHE* ou protection des ouvrages d'une éventuelle inondation.
- Rendre insensible à l'eau le calorifugeage des conduites d'eau chaude situées sous la CMHE.
- Déplacement des coffrets d'alimentation et des tableaux de commande des installations électriques et téléphoniques pour les implanter au-dessus de la CMHE*. Les éventuels branchements situés sous la cote de référence peuvent être rendus étanches et des coupe-circuits automatiques isolants peuvent y être installés. Les prises et interrupteurs peuvent être situés au-dessus de la CMHE.
- Équipement des points de rejet du réseau d'assainissement de clapets anti-retour pour les eaux issues du chantier (à valider avec le concessionnaire du réseau).
- Implantation des lieux de stockages du matériel et des matériaux dans une zone présentant le moins de risques possibles.
- Mise en place d'un plan d'évacuation permettant l'enlèvement du matériel et des matériaux facilement déplaçables et transportables ainsi que des produits polluants et sensibles à l'eau vers une zone clairement identifiée.
- Scellement au sol des matériels et matériaux susceptibles d'être emportés par les crues et non déplaçables
- Mise en place d'un dispositif d'alerte de crue au sein des chantiers de la ZAC.
- L'approvisionnement en matériaux et matériels de constructions s'effectue au fur et à mesure de l'avancement du chantier de façon à limiter la quantité de stockage en zone inondable.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe.

5.1.16. Incidences des chantiers et mesures sur la santé et la sécurité

Les travaux n'entraîneront pas d'exposition particulière en termes de risque sur la santé et la salubrité pour l'ensemble des personnes présentes sur le chantier. Aucune incidence sur la sécurité et la salubrité n'est attendue si une surveillance adaptée est mise en place et si la réglementation est respectée.
En effet, les éventuelles dégradations, les vols ou encore l'installation de squats pouvant survenir lors de la tenues des chantiers seront évités par la mise en place de dispositifs propres à chaque entreprise (marquage, clôtures, etc.). Un service de gardiennage commun à la ZAC pourrait être mise en place avec engagement des différentes MOA.
La sécurité des travailleurs des chantiers est également assurée vis-à-vis des risques de crues et inondations via des dispositifs intégrés en amont dans les règlement de chantiers.

Mesures de réduction

- Sécurisation des chantiers vis-à-vis des risques de dégradations assurée par la mise en place de dispositifs propres à chaque entreprise (clôtures de chantier , marquage du matériel utilisé, rangement du matériel dans des endroits fermés, éclairage en auto protection s'activant à la détection, limitation des accès en hauteur, masquage des sources d'alimentation, etc.).
- L'accessibilité au chantier sera maintenue en permanence, notamment pour les services de secours et d'assistances.
- Arrêt du chantier en période de crue.
- Mise en place d'un dispositif d'alerte de crue au sein des chantiers de la ZAC.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter.
- Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe

5.2. INCIDENCES PERMANENTES ET MESURES ASSOCIÉES

Suivant les articles L122-3 et R122-3 du Code de l'environnement, cette partie traite des effets permanents du projet de rénovation urbaine du quartier des Vergnes sur l'environnement et sur la santé humaine.
Ces effets permanents sont liés à la phase d'exploitation des constructions de la ZAC des Vergnes. Ces effets permanents sont dans un premier temps qualifiés, quantifiés et localisés. Des mesures sont ensuite proposées afin d'éviter, réduire et, lorsque qu'il n'y a pas d'alternative, compenser les effets négatifs notables.

5.2.1. Incidences du projet sur l'utilisation des ressources naturelles

5.2.1.1. Terres, sols et sous-sol

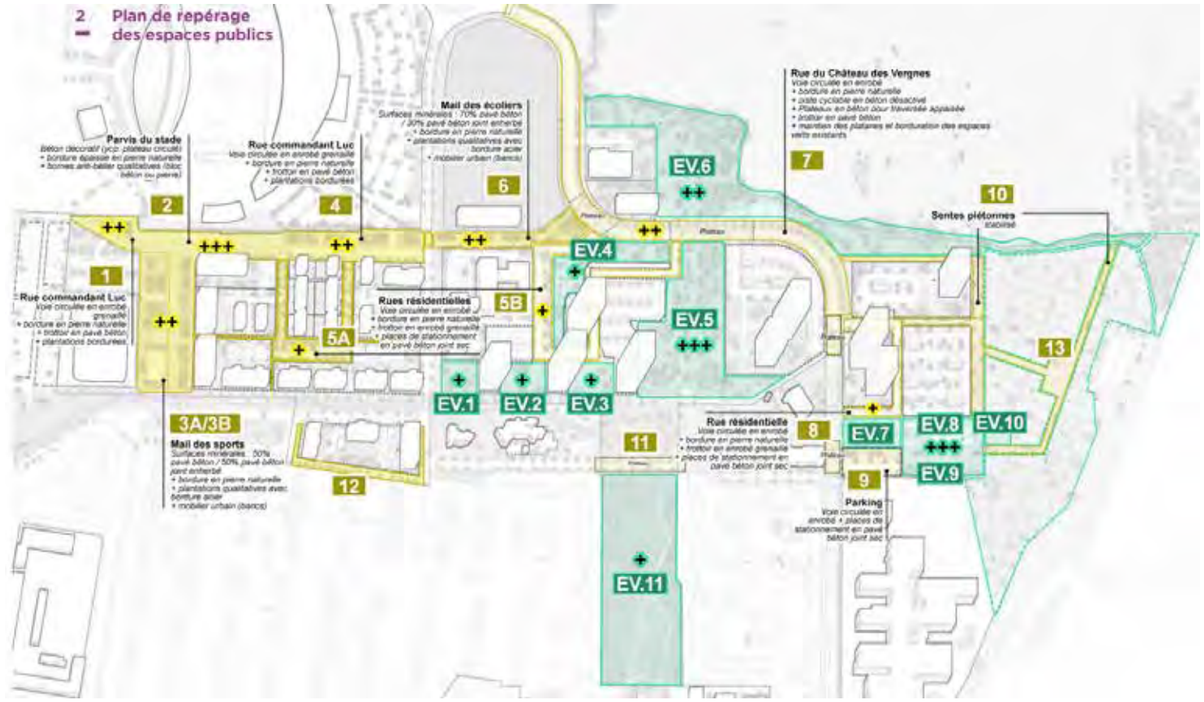
Le projet aura des incidences sur la topographie, la géologie locale et la qualité des sols. En effet, des terrassements auront lieu pour réaliser les nouvelles constructions (opération de logements, nouveaux équipements) et les espaces publics (nouvelles voiries, parc central, BuPa).

Toutefois, les conséquences du projet sur les terres, sols et sous-sols sont positives puisque le projet tend à désimperméabiliser et végétaliser une partie plus importante du quartier avec la création d'un parc central dans le prolongement du parc des Vergnes mais aussi par de nouveaux aménagements paysagers via les actions de résidentialisation des immeubles et du stationnement.



Résidentialisation prévue des pieds d'immeubles, Plan guide, ALTERN, juillet 2022

Les revêtements utilisés sont choisis pour maximiser la perméabilité des sols vis-à-vis des usages supportés. Cela favorisera l'infiltration des eaux mais aussi la qualité des sols/sous-sols et vies souterraines. A titre d'exemple, des pavés bétons à joint enherbés seront utilisés sur les zones de stationnements des espaces publics et une partie des mails (mails des sports et mails des écoliers).



Plan de repérage des espaces publics et des matériaux prévus, Plan guide, ALTERN, juillet 2022

La création d'une ferme urbaine participera également à enrichir les sols et les rendre vivants au droit de la parcelle Ouest du site de projet. Bien qu'aujourd'hui impactés par des hydrocarbures, PCB et dioxines la création de la ferme, la dépollution des sols impactées aura été assurée en phase chantier (encapsulage et recouvrement par de la terre végétale saine sur 0,5m). La qualité des sols en sera donc améliorée et les risques sur la santé des futurs usagers seront supprimés.

La création future de logements, de locaux à destination d'activités et d'équipements publics sur la partie Ouest de la ZAC aura une incidence positive sur la qualité des sols permettant la requalification du secteur et un travail sur les sols vivants non urbanisés aujourd'hui en friche.
Le changement d'usage des parkings du stade en partie Ouest de la ZAC aura également une incidence positive sur la qualité des sols. En effet, le projet tend à transformer cet espace aujourd'hui peu qualitatif et en partie bitumé par des espaces publics de qualité et des opérations privées intégrant des objectifs de végétalisation. Conformément aux obligations réglementaires fixées par le PLU et le plan de végétalisation de Clermont-Ferrand le projet permettra une renaturation partielle du site et la prise en compte de la qualité des sols dans les aménagements des MOA publiques et privées : coefficient de biotope (0,6) et pleine terre (0,4)).

A terme, la situation sur le quartier est donc améliorée.

Mesures de réduction

- Création d'un parc central végétalisé permettant de relier le parc des Vergnes à la plaine du Bédat.
- Résidentialisation des pieds d'immeubles et aménagements paysagers des stationnements.
- Respect du coefficient de biotope (0,6) et pleine terre (0,4).
- Intégration d'objectifs ambitieux de végétalisation dans le CPAUPE.
- Limitation de l'imperméabilisation des sols : création d'espaces enherbés, plantation d'arbres et d'arbustes et mise en place d'un revêtement semi-perméable sur certains espaces publics.

- Réalisation d'un carnet de prescriptions concernant la gestion différenciée des espaces de nature à destination des exploitants et des services techniques de la ville.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Suivi CPAUPE et fiches de lot par avis PA et PC.
- Tableau de suivi des actions réalisées sur la renaturation et la résidentialisation.
- Suivi de l'écologue (Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées).

5.2.1.2. Eaux souterraines et superficielles

Eau potable

Le projet entraînera la consommation d'eau potable supplémentaire du fait des besoins générés par la création de nouveaux équipements. L'installation d'une ferme urbaine nécessitera des prélèvements supplémentaires pour l'arrosage des productions et les besoins des travailleurs.
Des mesures pour diminuer les consommations d'eau pourront être engagées comme l'installation d'équipements hydroéconomes au sein des nouvelles constructions (prescriptions du CPAUPE) et des équipements. A titre d'exemple, la récupération et réutilisation des eaux de vidange de la piscine et eaux pluviales pourra être envisagée pour des usages techniques au sein de l'équipement ou l'arrosage des espaces verts. De manière générale sur la ZAC la réutilisation des eaux par l'installation d'équipements de récupération pourra être engagée dans l'arrosage des espaces verts, de la ferme urbaine ou encore le nettoyage des espaces publics. Ces différentes solutions feront l'objet d'accords avec les services techniques et maîtrise d'ouvrage concernées et seront inscrites dans le CPAUPE.

A noter, que la création de la piscine ne devrait pas engendrer une consommation supplémentaire d'eau potable sur le réseau puisqu'elle remplacera la piscine tournesol Jacques Magnier, située au Sud de Champratel (13 Rue Louise Michel). En outre, la nouvelle piscine sera plus performante que l'actuelle, permettant d'économiser la ressource vis-à-vis de la situation actuelle.

Les mesures relatives à la conception et l'entretien des espaces publics seront développées dans la notice technique réalisée par le bureau d'étude INGEROP.

En phase exploitation un livret utilisateurs « gestes verts » pourra être distribué aux nouveaux habitants et aux habitants des logements existants accompagnant leur rénovation.

Mesures d'évitement

- Configuration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux.
- Respect des prescriptions de gestion des eaux pluviales du PLU de Clermont-Ferrand.

Mesures de réduction

- Récupération et réutilisation des eaux pluviales des équipements et nouvelles constructions dans la gestion espaces verts.

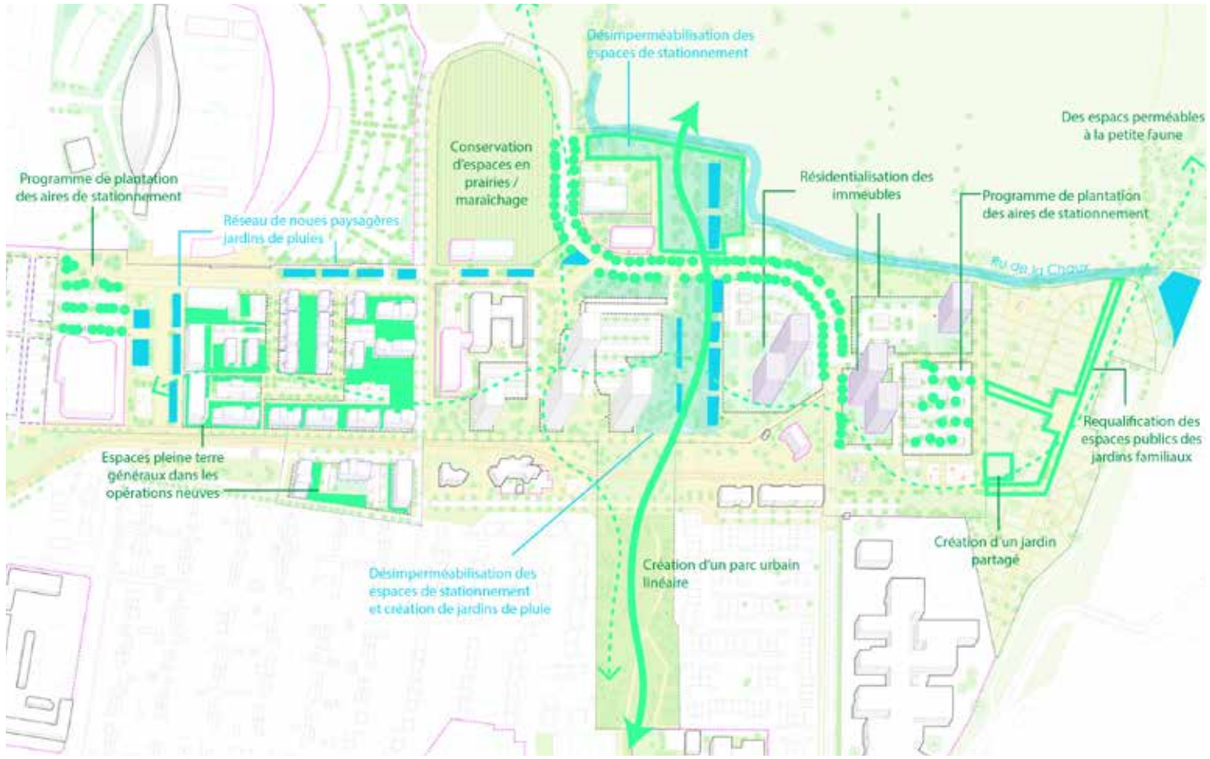
Mesures d'accompagnement et de suivi

- Suivi CPAUPE et fiches de lot par avis PA et PC.
- Réalisation d'actions de sensibilisation par le centre social ou les bailleurs.
- Suivi des consommations énergétiques sur les logements collectifs neufs réhabilités par les bailleurs, ainsi que des équipements publics.

Eau pluviale

Sur le quartier des Vergnes les caractéristiques des sols ne permettent pas une infiltration optimale des eaux de pluie. En effet, le rapport d'étude géotechnique G1 montre la présence de sols peu perméables dans les sols où dominent les argiles (couche n°1 et n°3) et une couche intermédiaire plus perméable. Cela constitue une contrainte forte pour la gestion des eaux pluviales.
Le projet vise alors à favoriser l'infiltration des eaux de pluies à la source permettant de limiter les ruissellements et le chargement des ces eaux en polluants avant rejet dans le milieu naturel via la création d'un réseau de noues végétalisées et bassins à ciel ouvert (en accompagnement des mails des écoliers et des sports ainsi qu'au sien du parc central). Cependant, lorsque cela s'avère impossible à mettre en œuvre le rejet doit être conforme aux exigences du PLU. Soit une maîtrise des ruissellements à la parcelle avec un débit de rejet limité à 3L/s/ha et un volume de stockage de 450 m³ par hectare imperméabilisé (dimensionnement retenu sur une pluie décennale).
Conformément aux exigences du PLU de Clermont-Ferrand, les aménagements réalisés garantissent l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau collecteur (noues et/ou réseau d'assainissement). De plus, la gestion alternative des eaux pluviales sur tous les projets urbains est favorisée par la création d'espaces de pleine terre plus généreux avec un coefficient de pleine terre de 0,4 et un coefficient de biotope de 0,6 (1ère modification du PLU, pourcentages applicables aux « franges naturelles »). Le respect de cette règle par le projet aura pour effet de réduire l'imperméabilisation des sols contribuant à la résilience du quartier vis-à-vis du risque d'inondation.

La configuration planimétrique fonctionnelle du site contribuera également à la récupération des eaux pluviales vers les éléments de stockage. Il est prévu de raccorder les nouveaux équipements et logements au réseau des Eaux Pluviales en respectant le rejet à débit réguler de 3 L/s/ha avant le rejet au réseau public, visant à exclure systématiquement toute présence d'eaux usées dans le système de collecte des eaux pluviales.



Gestion de l'eau pluviale dans les espaces publics, ALTO STEP d'après le plan guide d'ALTERN, juillet 2022

La présence d'éléments paysagers et de gestion de l'eau permet d'éviter une infiltration directe des pluies non courantes et par là-même de limiter les transferts de pollution dans la nappe. En effet, ces dispositifs plantés contribuent à la rétention, évaporation et phyto-épuration des eaux de pluie avant rejet vers le milieu naturel (cours d'eau ou nappe).
Ces éléments paysagers devront cependant permettre le bon écoulement des eaux, notamment lors des épisodes de débordements de cours d'eau pour éviter d'augmenter l'impact de ces phénomènes sur les biens et les personnes.

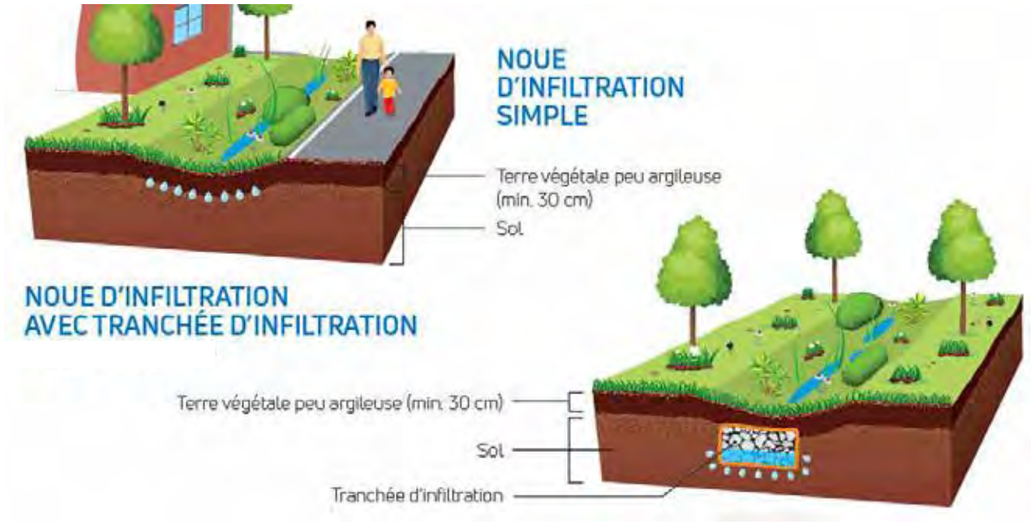


Schéma conceptuel de noues végétalisées , Gestion durable et intégrée des EP : philosophie et application concrète, Agence de l'Eau Seine Normandie, mars 2021

Le projet va engendrer une modification de l'imperméabilisation de la ZAC des Vergnes, la surface imperméabilisée va augmenter de l'ordre de 18% (en première approche en prenant une hypothèse de forte imperméabilisation sur les lots privés) et donc entrainer une augmentation des volumes d'eau de ruissellement. Mais, afin de prendre en compte cette augmentation, il a été fait un effort particulier sur la recherche de perméabilité des revêtements. En effet, les composantes de l'espace public sont :

- 57% de surfaces perméables,
- 39% de surfaces imperméabilisées,
- 4% de surfaces semi-perméables.

Ainsi le projet prévoit l'installation de pavé-béton avec joints enherbés et des sentes piétonnes en stabilisé. Pour les stationnements des espaces publics, les pavés béton seront également perméables. Ces revêtements permettent une meilleure gestion de l'eau tout en permettant de conserver le bon fonctionnement des usages prévus.

Compte tenu de la sensibilité vis-à-vis du phénomène de retrait gonflement des argiles de la couche C1, il conviendra de garantir une bonne gestion de l'environnement hydrique en phase définitive. Les recommandations de l'étude géotechnique G1 sont les suivantes :

- l'éloignement rapide des eaux de ruissellement des façades par des formes de pentes, cunettes, fossés, etc. ;
- l'imperméabilisation des abords des constructions avec un complexe d'étanchéification (géomembrane, enrobé, complexe bentonitique ou équivalent….) ;
- l'interdiction de tout dispositif d'infiltration en place des eaux pluviales à proximité du bâtiment (distance > 20m), la pose de longrine de liaisonnement des têtes des appuis ponctuels, mise hors gel et posée sur un Biocofra ou équivalent, afin d'éviter tout contact entre la base de la longrine et les argiles sous-jacentes sensibles au retrait-gonflement.

Le projet visera également la récupération des eaux pluviales notamment pour l'arrosage des espaces verts et des cultures de la ferme urbaine. Ainsi les exploitants ou services techniques s'occupant de la gestion des espaces de nature devront être sensibilisés aux pratiques de récupération-réutilisation des eaux de pluies.

Les habitants et gestionnaires devront eux aussi être sensibilisés aux enjeux de sobriété et bonnes pratiques via la distribution d'un livret «gestes verts».

Les eaux pluviales peuvent être contaminées par plusieurs types de pollution selon sa fréquence et se caractéristiques :

- **La pollution accidentelle :** Elle est imprévisible et peut être provoquée par un déversement de produits dangereux lors d'un accident ou d'une erreur de manipulation. Cette pollution est rare, mais a des conséquences considérables.
- **La pollution chronique :** Elle est engendrée par les « contaminants » qui se déposent durant les périodes de temps sec et qui sont ensuite lessivés par la pluie. Il s'agit d'éléments indésirables ayant pour origine l'usure de la chaussée, des pneumatiques, les gaz d'échappement, les détritus divers en particulier aux abords des aires de poubelles, les pesticides et les engrais. Cette pollution, en général faible pour un lotissement d'habitation, mais non négligeable à l'échelle d'un secteur urbanisé, est difficile à quantifier. Elle est fonction du type d'activité (répartition et agencement des différentes surfaces), des conditions météorologiques et de l'entretien de l'assainissement.
- **La pollution bactérienne et virale :** Elle a pour origine les déjections animales, le lessivage des ordures et les fuites du réseau d'eaux usées.
- **La pollution saline :** Elle est liée à l'emploi des sels anti-verglas durant l'hiver : NaC1, CaC12, KC1, auxquels peuvent s'ajouter des additifs divers à base de chromates, de cyanures, de glycol et d'éthylène.
- Le ruissellement sur les toitures : Il altère peu la qualité des eaux de pluie ; celles-ci sont surtout polluées lorsqu'il existe des industries engendrant des émissions atmosphériques polluantes. Selon la nature des gouttières et suivant le niveau de la corrosion de la toiture, on note des apports en métaux (zinc, cadmium,…).

Le projet se situe en dehors des périmètres de protection de captage, mais à proximité d'un écoulement temporaire connecté au Bédat, à environ 300 m.

Ces impacts seront modérés : directs et permanents.

Mesures d'évitement

- Configuration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux.
- Respect des prescriptions de gestion des eaux pluviales du PLU de Clermond-Ferrand.

Mesures de réduction

- Création d'un parc central végétalisé permettant de relier le parc des Vergnes à la plaine du Bédat.
- Résidentialisation des pieds d'immeubles et stationnement via des aménagements paysagers.
- Respect du coefficient de biotope (0,6) et pleine terre (0,4).
- Réalisation d'aménagements paysagers pour la gestion de l'eau (noues végétalisées et jardins de pluies) assurant la phytoépuration de l'eau pluviale.
- Réalisation d'un carnet de prescriptions d'entretien des abords de voirie à destination des exploitants et services techniques
- Récupération et réutilisation des eaux pluviales des équipements et nouvelles constructions dans la gestion espaces verts.
- Limitation de l'imperméabilisation des sols : création d'espaces enherbés, plantation d'arbres et d'arbustes et mise en place de revêtements semi-perméables sur certains espaces publics.
- Équipement des ouvertures des nouveaux bâtiments implantés au niveau du terrain naturel de dispositif anti-intrusion de l'eau
- Plantation favorisant la transparence hydraulique par des largeurs d'intervalles de plantation perpendiculaires à l'écoulement.
- Elaguage des arbres à 1m au-dessus de la crue centennale avec évacuation de produits de coupe.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Suivi CPAUPE et fiches de lot par avis PA et PC.
- Suivi de l'écologue (Tableau détaillé des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées).
- Réalisation d'actions de sensibilisation par le centre social ou les bailleurs.
- Suivi des consommations énergétiques sur les logements collectifs neufs réhabilités par les bailleurs, ainsi que des équipements publics.
- Élaboration d'une étude hydrogéologique et suivi piézométrique annuel.

Eaux souterraines

Au sein de la ZAC des Vergnes aucun prélèvement n'est prévu dans la nappe, celle ci étant de faible puissance (levés des préalables Biobasic environnement). Seule l'exploitation de la ferme urbaine pourrait possiblement occasionner des prélèvements. *Les principes de gestion de l'eau détaillés du projet tant en phase chantier qu'en phase projet et les mesures associés feront l'objet d'une étude Ingérop, en phase avant-projet, qui sera intégrée à l'évaluation environnementale lors de son actualisation pour le dossier de réalisation.*
Le projet n'est donc pas de nature à impacter les eaux souterraines du site en phase exploitation et permet même d'augmenter la superficie perméable.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Suivi des potentiels prélèvements en eau par l'exploitation de la ferme urbaine par la mise en place de relevés piézométriques.

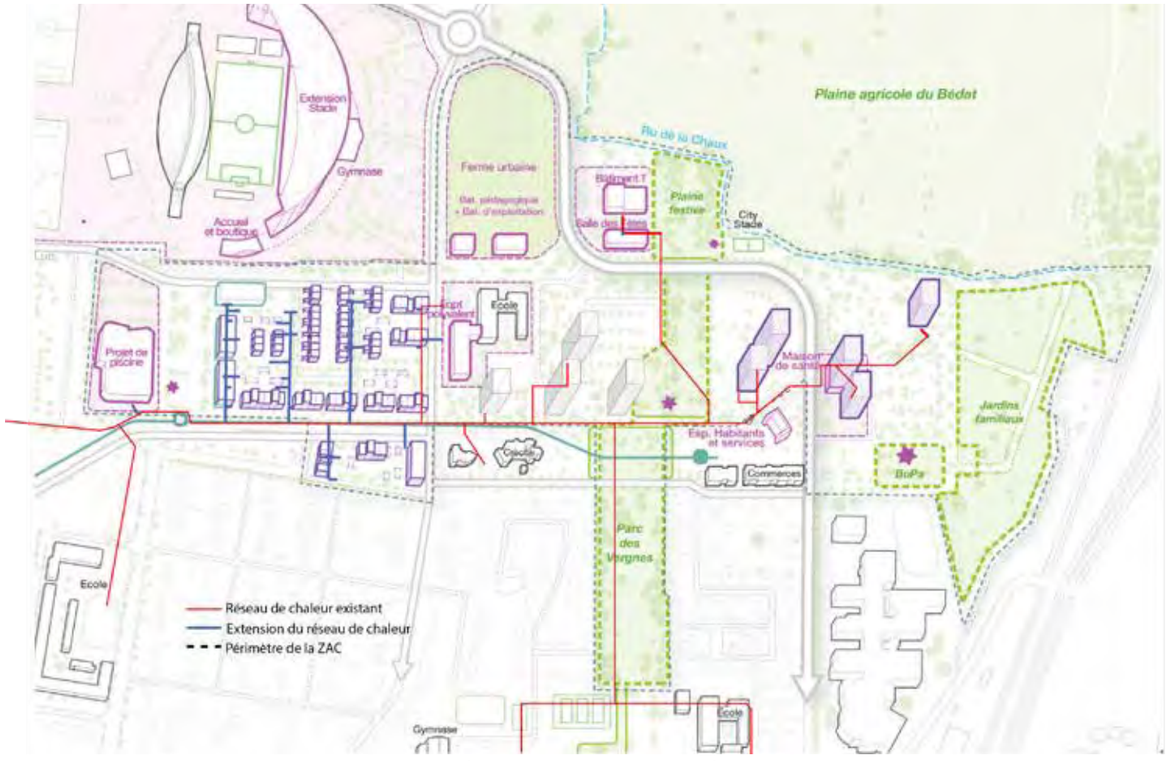
La maîtrise d'ouvrage a fait appel à Hydrogéotechnique pour la mise en place de relevés piézométriques tous les 2 mois sur les 3 piézomètres de la ZAC à compter d'avril 2024.

5.2.2. Incidences du projet et mesures sur les ressources énergétiques

Le projet engendrera des besoins énergétiques en phase d'exploitation, par la création de nouveaux logements et équipements (la piscine notamment).
Afin de limiter les besoins énergétiques et d'engager la ZAC dans une démarche de sobriété énergétique, la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire pour les nouveaux équipements (piscine, salle des fêtes, bâtiment T et salle polyvalente) pourra être assurée par un raccordement au réseau de chaleur urbain ECLA (RCU) desservant le quartier des Vergnes. Les opérations de logements neufs seront potentiellement raccordées au RCU (prescription intégrée au CPAUPE). Le taux d'Energie renouvelable du RCU est très intéressant puisqu'il s'élève à 84% grâce à son approvisionnement en biomasse.
Le réseau de chaleur urbain bénéficiera d'une gestion centralisée, ce qui nécessitera d'installer des sous-stations au sein de chaque bâtiment (création de locaux techniques en rez-de-chaussée ou en sous-sol). Seule la ferme urbaine ne serait pas raccordée au RCU, ses besoins énergétiques ayant été jugé trop faibles dans l'étude ENR pour que l'extension du réseau de chaleur urbain soit viable.

Seuls les locaux d'activité nécessiteront la production de froid. Les besoins de refroidissement sont estimés à 123 MWeu/an et ne justifient pas de recourir à la géothermie profonde, les investissements et la mise en place étant lourds. Des Groupes d'Eau Glacée (GEG) air/eau seront davantage adaptés et installés e toiture des locaux techniques.
Concernant ces toitures, l'installation de dispositifs pour la production de froid pourra entrer en concurrence avec d'autres usages et limiter une potentielle installation de panneaux photovoltaïques ou leur végétalisation.

En parallèle, certains bâtiments seront équipés de dispositifs de production et/ou consommation d'énergie renouvelable (panneaux photovoltaïques). Couplé au raccordement des bâtiments au RCU le projet limitera nettement son impact sur la consommation de ressources énergétiques. Ces possibilités seront dépendantes du scénario de l'étude de potentiel en énergie renouvelable (ENR) choisi. De plus, le scénario choisi de raccordement au RCU fera l'objet de discussions avec les porteurs de projet.



Raccordement au réseau de chaleur envisagé, ALTO STEP, juillet 2022

Les nouveaux logements et bâtiments seront conçus de façon bioclimatique permettant d'assurer le confort d'été mais aussi d'hiver tout en limitant les consommations énergétiques globales sur le quartier. Les logements actuels qui ne seront pas détruits dans le cadre de la convention NPRU feront l'objet de travaux de rénovation permettant à terme des économies d'énergie sur le quartier. Les copropriétés aujourd'hui dégradées, devront également faire l'objet de rénovation thermiques permettant un meilleur confort de vie mais aussi la réduction des consommations d'énergie.

A l'entrée des nouveaux occupants ou utilisateurs des bâtiments, des livrets utilisateurs pourront être distribués afin de prévenir des bons gestes concernant l'utilisation des ressources énergétiques.

Mesures de réduction

- Raccordement au réseau de chaleur urbain ECLA.
- Conception bioclimatique des nouveaux bâtiments et logements.
- Rénovation thermique et énergétique des logements actuels.
- Mise en place d'une OPAH pour la rénovation des 4 copropriétés.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Sensibilisation relative à la sobriété énergétique et des consommations d'énergie.
- Suivi des consommations énergétiques sur les logements collectifs neufs réhabilités par les bailleurs, ainsi que des équipements publics.

5.2.3. Vulnérabilité du projet et mesures vis-à-vis du changement climatique

Le projet doit prendre en compte les prévisions du GIEC et de MétéoFrance sur l'élévation globale des températures, menaçant par conséquence le confort thermique des habitants et usagers à long terme, mais aussi aggravant les aléas naturels (fréquences et amplitudes des pluies, débordements des cours d'eau, périodes de canicules et sécheresse, etc.).

Afin d'intégrer ces changements progressifs, le projet de renouvellement urbain s'attache à privilégier au maximum les surfaces végétalisées et les strates végétales diversifiées pour combiner les effets d'ombrage et d'évapotranspiration afin d'assurer un confort d'été dans les espaces publics. De façon complémentaire, une large superficie de la ZAC sera désimperméabilisée. Ainsi, un parc urbain central sera créé, les linéaires d'arbres accompagnant la rue du château des Vergnes seront majoritairement conservés, des aménagements paysagers de gestion des eaux de pluie seront intégrés et la densité des programmes neufs sera mesurée pour permettre de développer des espaces extérieurs végétalisés généreux.
A titre d'exemple, l'ombrage sera développé sur les espaces de stationnement par la plantation d'arbres. Les matériaux utilisés au sol seront perméables pour favoriser l'infiltration des eaux et in fine, la qualité des sols.

De plus, en réduisant l'albédo des matériaux utilisés (revêtements d'espaces publics clairs et préconisations du CPAUPE concernant les projets privés) et en développant des bâtiments bioclimatiques la résilience du quartier en sera améliorée.
Cela se traduit également par un changement de pratique dans la mobilité. En effet, en mettant en œuvre des aménagements favorisant le recours à la marche et au vélo, le projet vise à réduire les émissions de GES et donc in fine limiter l'impact du quartier sur le dérèglement climatique.
Enfin, le projet intègre le changement climatique en adoptant une position de sobriété dans les aménagements et consommations d'énergies prévues en phase d'exploitation (réduction des consommations d'énergies, raccordement au RCU à dominante biomasse, utilisation de matériaux à faible impact environnemental de la production à la réutilisation, etc).

La réduction des îlots de chaleur urbain est donc un sujet capital au cœur du projet qui s'attache à créer des espaces publics (et privés) agréables, confortables et ayant un impact positif sur la santé.

Le dérèglement climatique entraîne également un dérèglement des aléas naturels voire développe un phénomène d'aggravation des conséquences de ces aléas. Ainsi le projet doit prendre en compte les récurrences plus importantes des fortes pluies pouvant entraîner des inondations par débordement ou remontée de nappe. Il doit également prendre en compte les épisodes caniculaires plus réguliers et extrêmes. Le cumul de ces phénomènes intenses (pluies, sécheresse) aura également un impact sur le risque de retrait et gonflement des argiles. En effet, le volume des sols augmente lorsqu'ils sont gorgés d'eau et se rétracte en période de sécheresse, ce qui entraîne des mouvements de sols qui endommagent les ouvrages construits en surface.

Pour cela les mesures constructives sont adaptées et les espèces plantées sont pour parties résistantes au dérèglement climatique. Ainsi les niveaux bas des constructions devront être traités en plancher porté sur vide sanitaire. Le traitement des niveaux en dallage sur terre-plein devra être étudié au cas par cas en phase G2AVP en fonction de la localisation et des caractéristiques des ouvrages projetés. Les sous-sols seront interdits dans les parties de risques importants reportés sur le PPRNPI de Clermont-Ferrand. Tandis que sur les autres parties du projet où des sous-sols pourraient être construits, le traitement des niveaux bas sera défini en phase G2-AVP en fonction du calage altimétrique des niveaux bas, du niveau des PHE et des possibilités d'inondabilité des sous-sols.

Mesures d'évitement

- Respect des côtes de seuil du PPRNPI pour les futures habitations et aucune réalisation de sous-sols.

Mesures de réduction

- Encourager les mobilités alternatives par des accès, aménagements et stationnements adaptés.
- Hiérarchisation de voiries et fermeture de certaines voies à la circulation (de manière temporaires ou définitive après expérimentation).
- Développement des cheminements pour modes actifs.
- Équipement des points de rejet du réseau d'assainissement de clapets anti-retour pour les nouvelles constructions.
- Équipement des ouvertures des nouveaux bâtiments implantés au niveau du terrain naturel de dispositif anti-intrusion de l'eau.
- Utilisation de matériaux non putrescibles et non corrosifs, sous la cote de référence pour éviter leur dégradation progressive pour les nouvelles constructions.
- Choix de végétaux résistants à l'eau et interdiction de plantation d'arbres caractérisés par la fragilité de leur enracinement.
- Elaguage des arbres à 1m au-dessus de la crue centennale avec évacuation de produits de coupe.
- Plantation favorisant la transparence hydraulique par des largeurs d'intervalles de plantation perpendiculaires à l'écoulement.
- Intégration d'objectifs ambitieux de végétalisation dans le CPAUPE.
- Mise en œuvre de dispositions constructives adaptées aux phénomènes de retrait et gonflement des argiles.
- Utilisation de matériaux à faible impact environnemental (de la production à la réutilisation).
- Raccordement au réseau de chaleur urbain ECLA.
- Déploiement de panneaux photovoltaïques sur les équipements publics (groupe scolaire, piscine et salle des fêtes et des familles) et, dans la mesure du possible, des logements collectifs.
- Conception bioclimatique des nouvelles constructions.
- Rénovations thermiques et énergétiques des logements actuels.
- Choix d'une densité mesurée pour disposer d'espaces extérieurs généreux et végétalisés.
- Création d'un parc central végétalisé permettant de relier le parc des Vergnes à la plaine du Bédat.
- Résidentialisation des pieds d'immeubles et stationnement via des aménagements paysagers.
- Respect du coefficient de biotope (0,6) et pleine terre (0,4).
- Réalisation d'aménagements paysagers pour la gestion de l'eau (noues végétalisées et jardins de pluies) assurant la phytoépuration de l'eau pluviale.
- Limitation de l'imperméabilisation des sols : création d'espaces enherbés, plantation d'arbres et d'arbustes et mise en place d'un revêtement semi-perméable sur certains espaces publics.
- Une attention portée sur l'albédo des revêtements extérieurs, façades et toitures.
- Choix d'une palette végétale incluant des espèces résistantes au changement climatique.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Suivi de l'écologue (Tableau détaillé des plantations et des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées + suivi de l'évolution du milieu).
- Campagne de mesures du trafic routier et fréquentation des transports collectifs dans le temps.
- Suivi CPAUPE et fiches de lot par avis PA et PC.
- Évaluation des raccordement et suivi des consommations par la Clermont Auvergne Métropole dans le cadre du Schéma de Transition Énergétique et Écologique (exploitant réseau de chaleur CAM).
- Suivi des consommations énergétiques sur les logements collectifs neufs réhabilités par les bailleurs, ainsi que des équipements publics.

5.2.4. Incidences et mesures sur les émissions et nuisances

5.2.4.1. Incidences et mesures sur la qualité de l'air

Le projet n'est pas de nature à avoir des incidences négatives sur la qualité de l'air.

La rénovation urbaine du quartier des Vergnes participe à la réduction du trafic automobile en raison du travail de hiérarchisation des voiries et le développement d'aménagements pour les modes actifs internes au quartier.
Le projet a donc vocation à améliorer la situation actuelle qui engendre de nombreux conflits d'usages, notamment entre vélos et piétons obligés d'emprunter les mêmes cheminements.
Afin de limiter les déplacements motorisés au cœur du quartier, le projet développe des tronçons sécurisés et réservés pour les modes actifs. Les déplacements motorisés sont alors réorganisés selon un axe Est-Ouest et concentrés sur les rues du château des Vergnes, Victorien Sardou et Adrien Mabrut. La rue Pierre Brossolette fera l'objet d'une expérimentation pour être fermée aux véhicules motorisées. Ainsi le projet de rénovation urbaine des Vergnes participera de manière directe à la réduction des émissions polluantes à la source par l'incitation à l'usage des déplacements doux.

Le projet aura également une incidence positive sur les émissions des GES des nombreux poids-lourds transitant par la rue du château des Vergnes puisque celle-ci leur sera peut-être interdite.

Concernant l'exposition des populations aux pollutions atmosphériques, les logements sont reculés par rapport à la rue du château des Vergnes, actuellement la voie la plus circulée du quartier. Cela permettra de mettre à distance les habitants des sources de pollutions (excepté pour les deux tours OPHIS en entrée de quartier directement adressées sur la rue du château des Vergnes). La rénovation des logements permettra également d'adapter les systèmes de chauffage et donc de limiter les rejets de particules contribuant à la dégradation de la qualité de l'air.
De manière générale, afin de limiter la pollution intérieure de l'air, le choix des concepteurs se portera sur des

matériaux peu émetteurs de composés organiques volatiles (COV), de particules ou d'une radioactivité intrinsèque.

Mesures de réduction

- Maintien des flux de véhicules motorisés au maximum en périphérie du site.
- Éloignement des logements vis-à-vis des sources de dégradation de la qualité de l'air.
- Encourager les mobilités alternatives par des accès, aménagements et stationnements adaptés.
- Hiérarchisation de voiries et fermeture de certaines voies à la circulation (de manière temporaire ou définitive après expérimentation).
- Limitation des déplacements de poids-lourds sur la rue du château des Vergnes.
- Développement des cheminements pour modes actifs.
- Rénovation thermique et énergétique des logements actuels.
- Privilégier les produits dont les émissions de COV sont connues et inférieures au seuil du protocole AFSSET 2009 ou appartenant à la classe A à minima.

Mesures de suivi

- Campagnes de mesures du trafic routier et fréquentation des transports collectifs dans le temps.

5.2.4.2. Incidences et mesures sur les nuisances sonores, vibratoires, visuelles, olfactives et par chaleur ou radiation

Le projet n'est pas de nature à engendrer des nuisances vibratoires, visuelles, olfactives, par chaleur ou radiation. La programmation prévoit l'implication d'activités de transformation alimentaire et agricoles qui ne devraient pas être émettrices de nuisances.

Le projet prévoit le développement de logements en façade du tramway. Ce dernier est vecteur de nuisances vibratoires et sonores. Aussi le projet devra prévoir des dispositions constructives adaptées (éloignement suffisant des logements, isolements acoustiques et vibratoires des façades, etc.). De plus les logements rénovés, disposeront d'une meilleure isolation acoustique.

Le trafic routier supplémentaire généré par le projet de la ZAC des Vergnes augmentera sensiblement les niveaux sonores sur les différents axes principaux (rue Victorien Sardou, rue du château des Vergnes). Le cœur de quartier sera quant à lui préservé des nuisances sonores du trafic routier grâce au développement d'un réseau de cheminements pour modes actifs.
L'extension du stade G. Montpied pourra générer des nuisances sonores dues aux bruits des supporters et au trafic généré les jours de matchs. Les soirs de match, le bruit augmente car les flux de véhicules sont plus importants et parce que le stade n'est pas fermé (il ne constitue pas totalement un obstacle naturel au bruit), favorisant la propagation du son dans l'environnement (musique et encouragements des supporters). Dans le cas courant d'un match de 2000 spectateurs, les émergences acoustiques au niveau des logements les plus proches dépassent les seuils réglementaires applicables (code de la santé publique).
Cependant ces nuisances seront ponctuelles et des dispositions constructives / techniques ont été prises dans le projet d'extension. En effet, l'augmentation théorique du niveau sonore lors de match est compensée par la création de la nouvelle tribune créant un effet écran, un système de « line-array » est mis en œuvre et des mesures acoustiques seront réalisées s'il y a plaintes des riverains. Les impacts du projet d'extension du stade font l'objet d'une étude d'impact sur laquelle s'appuie cette étude, notamment la partie « cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ».
La création d'une ferme urbaine n'aura pas d'impacts significatifs sur l'ambiance olfactive du projet, la ferme n'accueillant pas d'élevages mais seulement des cultures maraîchères.

Le projet a un impact positif sur le paysage du quartier puisqu'il contribue à la rénovation des tours de logements aujourd'hui vieillissantes et dégradées. Il contribue également à valoriser la place de la nature en ville et faire du cœur des Vergnes un parc habité. La résidentialisation des pieds d'immeubles et des stationnements par des aménagements paysagers contribuera également à l'amélioration du paysage urbain. De plus, le projet permet la mise en valeur du patrimoine local en conservant le château des Vergnes et en l'intégrant au projet urbain. Du fait de la présence de ce monument historique et de son périmètre de protection associé, les travaux compris dans ce périmètre feront l'objet d'échange avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) visant à garantir la qualité urbaine et paysagère du projet vis-à-vis du monument historique.
Le projet aura également une incidence positive sur la propreté du quartier liée à la gestion des déchets / encombrants par la mise en place de système de tri sur l'espace public et dans les opérations neuves.

Le projet nécessite l'installation d'un éclairage sur les nouvelles parties aménagées (piscine, parvis du stade, ferme urbaine, bâtiment T, aire de jeu BuPa et salle des fêtes). Cela engendrera l'augmentation de la pollution lumineuse et de ses effets prévisibles sur l'avifaune et les chiroptères. Aussi les nouvelles installations lumineuses devront respecter la réglementation en vigueur, notamment l'abaissement généralisé de la tension sur l'ensemble de l'éclairage public de la commune de Clermont-Ferrand.

Ainsi, tous les projets au sein de la ZAC se conformeront à l'arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie.
Cette réglementation impose :
- D'éteindre les éclairages des monuments et jardins accessibles au public au plu tard à 1h du matin ou 1h après la fermeture du site ;
- D'éteindre les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel une heure après la fin d'occupation desdits locaux ;
- D'éteindre les éclairages des vitrines de magasins de commerce ou d'exposition au plus tard à 1h ou une heure après la fin d'occupation desdits locaux si celle-ci intervient plus tardivement. Elles peuvent être allumées à partir de 7 heures ou une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'»exerce plus tôt ;
- D'éteindre es parkings desservant un lieu ou une zone d'activité 2h après la fin de l'activité, contre 1h pour les éclairages de chantiers en extérieur ;
- D'éteindre les éclairages extérieurs destiné à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens, liés à une activité économique et situés dans un espace clos non couvert ou semi-couvert au plus tard 1h après la cessation de l'activité et sont rallumés à 7heures du matin au plus tot (ou 1h avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt).

L'arrêté fixe également des prescriptions techniques (la répartition du flux lumineux sur une surface donnée, la température de couleur ...) pour réduire l'intensité lumineuse des luminaires en alliant sécurité et visibilité des personnes et limitation des impacts sur la biodiversité. Des contrôles seront également réalisés par le gestionnaire du parc de luminiares permettant de vérifier la conformité des installations d'éclairage (donnée sur l'intensité lumineuse, date de mise en fonction, puissance électrique du luminaire ...).

Mesures d'évitement

- Conservation et rénovation du château des Vergnes
- Consultation de l'ABF das le cadre du périmètre de protection de monument historique.

Mesures de réduction

- Création d'un parc central végétalisé permettant de relier le parc des Vergnes à la plaine du Bédat.
- Résidentialisation des pieds d'immeubles et stationnement via des aménagements paysagers.
- Hiérarchisation de voiries et fermeture de certaines voies à la circulation (de manière temporaire ou définitive après expérimentation).
- Limitation des déplacements de poids-lourds sur la rue du château des Vergnes.
- Maintien des flux de véhicules motorisés au maximum en périphérie du site
- Développement des cheminements pour modes actifs.
- Mise en œuvre de poubelles urbaines de tri sur les espaces publics.
- Déploiement de PAV (Points d'Apport Volontaire) pour une collecte simplifiée depuis l'espace public et une meilleure gestion des déchets
- La mise en œuvre de locaux de tri adaptés et de locaux encombrants en rez-de-chaussées des opérations de constructions neuves.
- Amélioration de la « trame noire »: limitation des éclairages susceptibles d'être implantés dans les couloirs de déplacement de la faune, choix des lampadaires, respect de la réglementation en vigueur.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Campagnes de mesures du trafic routier et fréquentation des transports collectifs dans le temps.
- Mise en place d'un observatoire photographique.
- Trame noire : suivi écologue (Tableau de mesures de gestion mise en place et photographies sur une périodicité adéquate).
- Suivi qualitatif du fonctionnement du tri sur le quartier / Bilan triennal réalisé par l'aménageur des actions entreprises dans le cadre de la stratégie générale de réduction des déchets.

5.2.5.Incidences et mesures sur la production et gestion des déchets

Avec l'arrivée de nouveaux usages les quantités de déchets générées au sein de la ZAC des Vergnes augmenteront. En effet, la création d'une ferme urbaine et d'un lieu de transformation alimentaire est susceptible de générer une quantité importante de déchets et bio-déchets. Des mesures pourront alors être mises en œuvre afin de valoriser les bio-déchets de façon locale (compostage, réutilisation pour la ferme ou les jardins familiaux, etc.). L'arrivée de nouvelles populations n'influera pas sur la production de déchets puisqu'une partie des ménages existants, producteurs de déchets (ordures ménagères et assimilées) vivant dans les tours vouées à être démolies sera relogée à l'extérieur du quartier. Aussi la production de déchets sera moins importante que la production actuelle puisque 268 logements sont démolis et seulement 153 sont reconstruits.

La gestion des déchets sur la ZAC des Vergnes se fera en partie par bornes d'apport volontaires (PAV) sur les espaces publics et privés du quartier pour une collecte simplifiée depuis l'espace public et une meilleure gestion des déchets là où certaines résidences rencontrent des difficultés. Le quartier pourrait également faire l'objet d'implantation de PAV spécifiques pour les biodéchets. Des poubelles urbaines de tri seront également installées sur les espaces publics.
Concernant la gestion des déchets dans les opérations de construction neuves, celle-ci se fera par une collecte en porte à porte avec la mise en œuvre de locaux de tri adaptés et des locaux des encombrants en rez-de-chaussées. Les habitants seront également sensibilisés aux bonnes pratiques et notamment incités à la pratique du compostage des bio-déchets.
Le quartier étant situé en zone inondable du PPRNPI des dispositions spécifiques doivent être prises afin d'anticiper le risque inondation vis-à-vis de la gestion des déchets de la ZAC. De fait, les bornes des PAV seront scellées au sol afin de ne pas être emportées par les crues et créés des encombres. Avec le souci d'expansion des crues notamment par la présence du Bédat, l'ensemble des locaux poubelles de futures constructions sera situé au-dessus de la côte PHEC et restera accessible même en cas de crues. Le choix de réaliser des poubelles enterrées prendra également en compte la végétation existante (racines et houpiers des arbres) pour permettre le déplacement facilité des camions de ramassage des déchets.

Mesures de réduction

- Mise en œuvre de poubelles urbaines de tri sur les espaces publics.
- Déploiement de Points d'Apport Volontaire (PAV) pour une collecte simplifiée depuis l'espace public et une meilleure gestion des déchets.
- Réflexion autour de l'implantation de PAV spécifiques pour les biodéchets.
- La mise en œuvre de locaux de tri adaptés et de locaux encombrants en rez-de-chaussée des opérations de constructions neuves.
- Scellement au sol des biens susceptibles d'être emportés par les crues et de créer des encombres (citernes, mobilier urbain, etc.).
- Localisation des dispositifs déchets (locaux, borne d'apport enterrées, etc.) au dessus de la côte PHEC.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Sensibilisation relative à la réduction des déchets et leur valorisation notamment l'incitation au compostage des biodéchets (action de sensibilisation du centre social).
- Suivi qualitatif du fonctionnement du tri sur le quartier / Bilan triennal réalisé par l'aménageur des actions entreprises dans le cadre de la stratégie générale de réduction des déchets.
- Réalisation d'actions de sensibilisation par le centre social ou les bailleurs (tableau de suivi des actions de sensibilisation engagées : nature de l'action, date, nombre de personnes,etc.).

5.2.6.Incidences du projet et mesures sur le patrimoine et le paysage

La ZAC des Vergnes présente une incidence positive sur le paysage du quartier. Le site était considéré comme prioritaire à une rénovation urbaine du fait de sa dégradation, son vieillissement, son manque d'équipements et de connexions avec son environnement : perméabilité avec le quartier de Champratel, parvis menant au stade peu aménagé. Cependant, le quartier est actuellement doté d'atouts paysagers que le projet souhaite conserver voire mettre en valeur comme les alignements d'arbres au droit de la rue du château des Vergnes, les jardins familiaux, la proximité de la plaine du Bédat et du parc des Vergnes ou encore les vues sur le grand paysage.
De plus, plusieurs échanges seront engagés avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) au vu de la situation des lots au sein du périmètre de protection de monuments historiques (Château des Vergnes).

L'évaluation de la qualité paysagère du projet s'est faite à deux échelles : le grand paysage et celui du quartier.

- À l'échelle du grand paysage, la réalisation du projet de renouvellement urbain aura pour impact la démolition de 4 tours, la réhabilitation de 5 immeubles de logements sociaux ainsi que 4 immeubles en copropriété.



Vue d'ensemble actuelle (Google Earth, 15.03.2020) et axonométrie du projet de renouvellement urbain de la ZAC, Plan guide, Atelier ALTERN / Oeil du pigeaon, 19.09.2022

- À l'échelle du quartier, la composition paysagère sera non seulement modifiée par les démolitions et réhabilitations des tours mais aussi par la déconstruction des boxes de garage et autres aménagements internes au quartier. En effet, le projet de la ZAC des Vergnes vise à recomposer le paysage du quartier afin de mettre en valeur les éléments paysagers existants et renforcer la qualité paysagère interne au quartier par la création d'un parc central, la revalorisation des jardins familiaux, l'ouverture sur la plaine du Bédat et le lien avec le parc des Vergnes. Cela se traduit également par les aménagements paysagers en pieds d'immeuble ayant pour double fonction la résidentialisation de l'espace privé et la mise en valeur paysagère du quartier. Les ouvrages de gestion des eaux de pluies seront également intégrés au projet paysager de la ZAC des Vergnes permettant d'assurer une cohérence paysagère et de sensibiliser indirectement aux enjeux de gestion de l'eau. Outre les aménagements internes à la ZAC, le projet s'attache à conserver des vues sur le grand paysage et à s'intégrer dans un environnement urbain hétérogène en créant des liens avec le stade Gabriel Montpied et le projet de logements sur le quartier BAMBA, avec la cité ouvrière Michelin et avec la plaine maraîchère du Bédat.

Des croquis axonométriques et vues d'ambiances ont été réalisés et intégrée au plan guide de 2022 par Atelier ALTERN et Oeil du pigeon. Ces dernières représentent ainsi :

- 1 : Le mail des sports et ses liens avec le parvis du stade Montpied et les nouvelles opérations de logements ;
- 2 : La salle des fêtes et des familles et son lien avec la plaine du parc des Vergnes ;
- 3 : Le mail des écoliers et son lien avec la ferme urbaine.



Le mail des sports, reliant le parvis du stade Montpied agrandi, et bordé de nouveaux logements, Oeil du pigeon, 2022



Le mail des sports, reliant le parvis du stade Montpied agrandi, et bordé de nouveaux logements, Oeil du pigeon, 2022



Salle des fêtes et des familles, ouverte sur la plaine festive du parc des Vergnes étendu, Oeil du pigeon, 2022



Salle des fêtes et des familles, ouverte sur la plaine festive du parc des Vergnes étendu, Oeil du pigeon, 2022



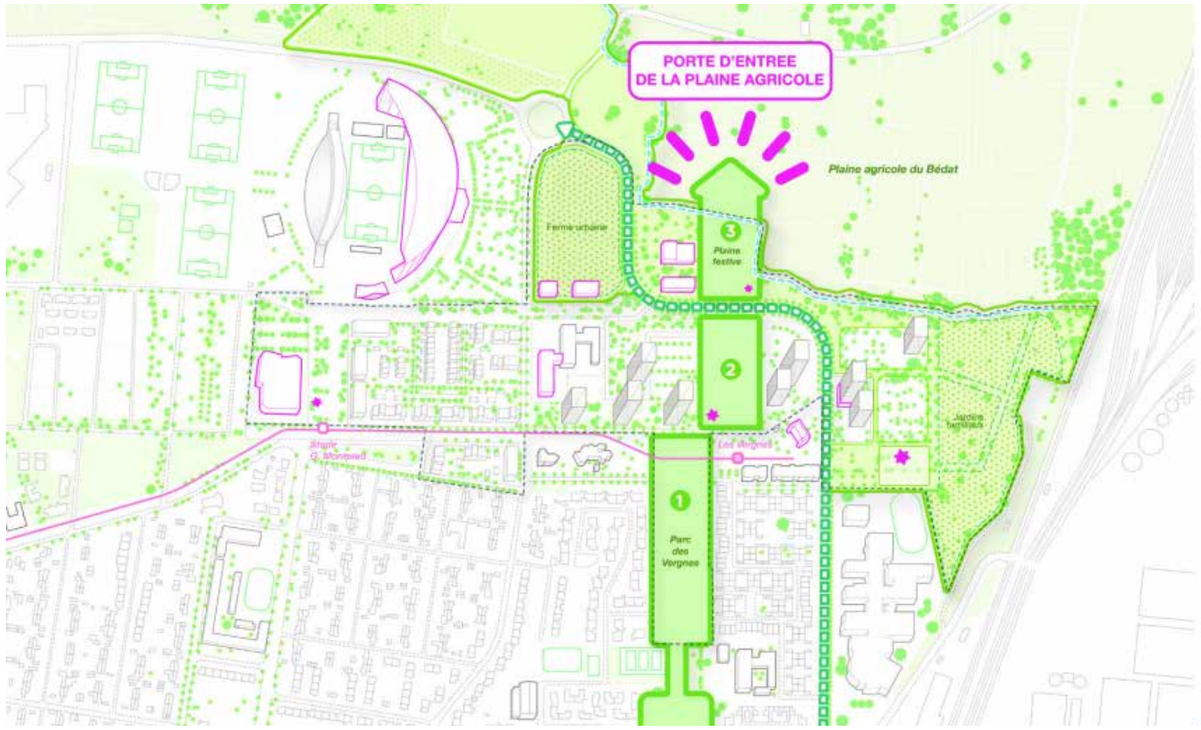
Le mail des écoliers, adressant la future ferme urbaine (à droite) et l'école Romain Rolland (à gauche), Oeil du pigeon, 2022



Le mail des écoliers, Oeil du pigeon, 2022

Les orientations d'aménagement du plan guide réalisé par le groupement d'ALTERN visent donc à assurer l'intégration du quartier des Vergnes dans son environnement :

- Donner au quartier rénové une unité urbaine, architecturale et paysagère forte ;
- Créer une continuité végétale conjuguant espaces de proximité et espaces publics plantés. Ces derniers éléments formeront une trame verte reliée en particulier au parc des Vergnes mais aussi à la plaine agricole du Bédat ;
- Favoriser l'ouverture vers les cultures agricoles et maraîchères au Nord du quartier ainsi que vers le parc des Vergnes qui constituent des éléments paysagers de qualité.



Espaces paysagers structurants, Plan Guide, ALTERN, juillet 2022

La démolition de quatre tours d'habitations ainsi que de trois parkings silos laisseront place à, d'une part des espaces publics ouverts, aménagés et végétalisés qui permettront de créer une continuité avec le parc des Vergnes, et d'autre part à des bâtiments beaucoup moins haut et donc moins imposants dans l'espace, qu'il s'agisse d'habitation ou d'activités.
Les nouveaux bâtiments construits seront relativement bas, ne dépassant pas le R+2 à la différence des tours d'habitations actuelles atteignant parfois le R+15. En effet, les bâtiments sociaux reconstitués en collectif sur la partie Ouest du site seront construits en R+2. Les logements intermédiaires qui constituent la façade du tramway seront discontinus avec une hauteur variant du R+1 au R+2. Enfin, les logements individuels groupés en cœur de quartier seront eux uniquement en R+1. La gradation progressive des hauteurs depuis l'Ouest de la ZAC (R+1 et R+2) vers l'Est (jusqu'à R+15) permettra donc une transition urbaine entre l'écoquartier de la Grande Plaine (Champratel) et les tours d'habitation des Vergnes.
Le projet permet, par la démolition de plusieurs tours d'habitation et parkings silos et les hauteurs envisagées des nouveaux bâtiments, de créer des percées visuelles vers des espaces verts aérés et de convivialité, mais aussi de conserver les vues sur le grand paysage depuis l'extérieur et depuis l'intérieur des bâtiments.

Les abords du stade G. Montpied, actuellement en friche seront aménagés par des opérations de logements dotés d'importants espaces extérieurs végétalisés et espaces publics. En entrée Sud-Est de la ZAC, rue du château des Vergnes, une parcelle aujourd'hui en friche accueillera le projet du budget participatif (aore de jeux intergénérationnelle).

Mesures d'évitement

- Conservation et rénovation du château des Vergnes
- Consultation de l'ABF das le cadre du périmètre de protection de monument historique.
- Analyse de l'insertion des projets de rénovation de tours à l'échelle du grand paysage et du quartier en phase de conception.

Mesures de réduction

- Création d'un parc central végétalisé permettant de relier le parc des Vergnes à la plaine du Bédat.
- Résidentialisation des pieds d'immeubles et stationnement via des aménagements paysagers.
- Réalisation d'aménagements paysagers pour la gestion de l'eau (noues végétalisées et jardins de pluies).
- Limitation de l'imperméabilisation des sols : création d'espaces enherbés, plantation d'arbres et d'arbustes et mise en place d'un revêtement semi-perméable sur certains espaces publics.
- Création de porosités visuelles et diminution des hauteurs bâties.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Mise en place d'un observatoire photographique.

5.2.7. Incidences du projet et mesures sur la biodiversité

Le projet aura une incidence positive sur la biodiversité du quartier des Vergnes. Dès la phase de chantier des mesures seront prises pour veiller à la protection des espèces et de leurs habitats. A terme, la conservation des habitats (jardins, alignements d'arbres) ainsi que la création de nouveaux espaces refuges (au sein des bâtiments et dans les espaces plantés tels que le parc central ou les espaces végétalisés des nouvelles opérations) visera à préserver et développer la biodiversité du quartier.
En l'état actuel, la ZAC des Vergnes ne présente pas d'enjeux d'habitat majeurs excepté sur trois espaces de friches (cf. carte). Toutefois plusieurs espèces protégées sont recensées parmi l'avifaune, les chiroptères et les mammifères. Certains des gites potentiels identifiés dans l'inventaire réalisé par CERA en 2021 se situent dans les tours d'habitations vouées à être démolies ou sujet à des travaux de rénovation. Ainsi des mesures devront être prises pour accompagner la potentielle perte des ces gites.

Au regard de la flore locale, l'inventaire effectué sur l'emprise de la zone de projet en 2021 montre que le quartier des Vergnes comprend 27 espèces envahissantes qui représentent des risques phytosanitaires et qui peuvent avoir des conséquences importantes. Des mesures seront prises pour limiter la propagation de ces espèces. Ainsi un contrôle régulier sera réalisé sur une période de 8 ans par un bureau d'étude spécialisé. En cas de présence avérée, une mesure curative devra être mise en place comprenant l'éradication des espèces concernées par un professionnel agréé. Elle devra avoir lieu avant la formation des graines et devra être effectuée manuellement.

Les friches sont éparses sur le quartier mais sont support d'habitats diversifiés abritant un large cortège de plantes. Sans intérêt patrimonial particulier, ces friches servent parfois de refuges à des espèces végétales plus rares, issues d'autres groupements pionniers.
De plus, les pelouses intra-urbaines sont très présentes sur l'ensemble du quartier. Enfin, le site accueille sur sa partie Est et Nord des espaces de culture dotés d'abords végétalisés. Ces espaces accueillent une végétation spontanée marquée leur procurant une diversité spécifique.

Le projet contribuera à l'amélioration de la qualité des espaces de nature notamment à travers un entretien respectueux des abords routiers et une gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et la flore.
Ainsi, les zones enherbées bordant les routes seront entretenues par voie mécanique voir localement par désherbage thermique.
Aux abords des chaussées, la fauches ou broyage seront réalisées uniquement si la largeur des emprises herbeuses est supérieure à 1 m ou si des impératifs de sécurité et de visibilité le nécessitent. Ainsi plus en retrait la végétation sera fauchée/broyée plus tardivement (après l'été) et 1 fois dans l'année si besoin. Les fossés seront régulièrement entretenus par tonte/fauche de la végétation herbacée et hélophytique après le 15 juillet.
Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.

Concernant la gestion différenciée des espaces de nature, une unique fauche tardive sera réalisée en juillet ou en septembre, moment où les espèces présentes (faune et flore) ont pu effectuer l'ensemble de leur cycle biologique sur place. Les fauches seront réalisées de façon centrifuge et les résidus seront exportés pour favoriser à la fois l'appauvrissement du sol et l'expression de la banque de graines du sol, dans le but d'obtenir une plus grande diversité végétale, notamment de la flore patrimoniale.

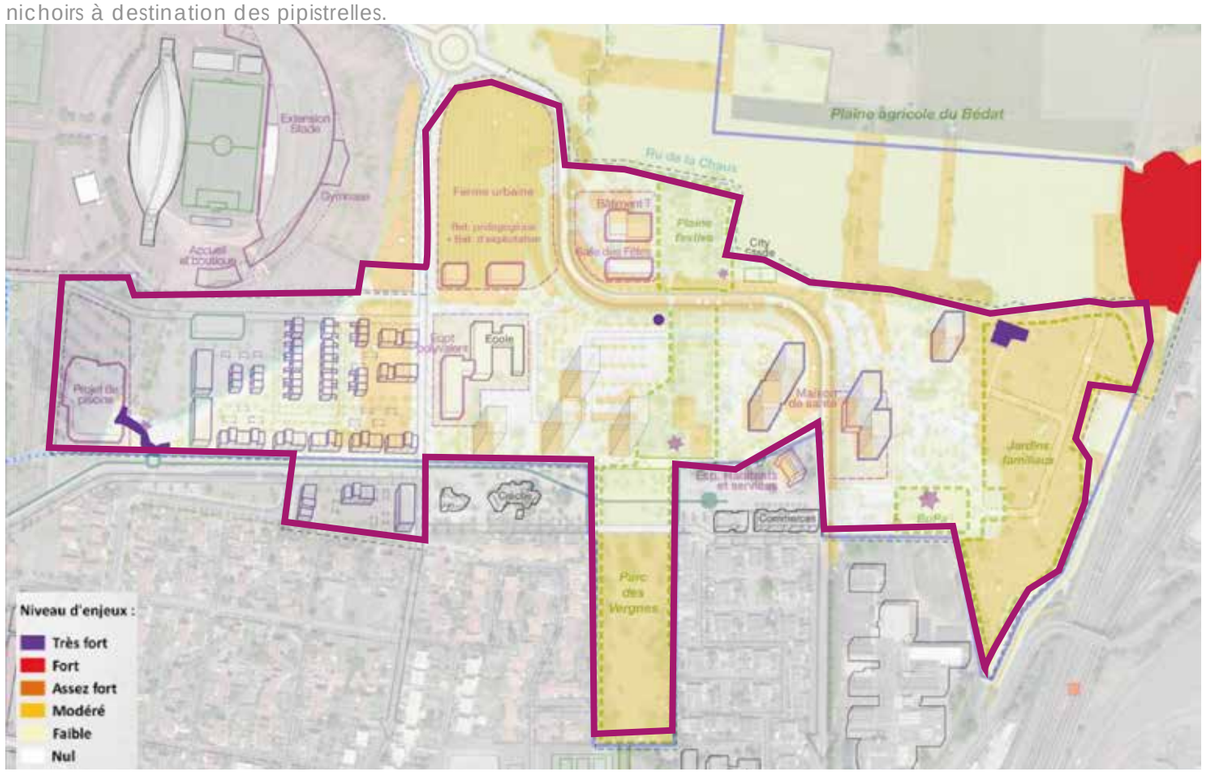
Des mesures seront prises pour la reconstitution d'habitats par la plantation d'arbres et de haies. Ces mesures ont vocation à perdurer dans le temps et donc à avoir un impact positif sur la biodiversité du quartier. Cela concerne la création des micro-habitats favorables à la linéaire des champs, la plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères et la création de haies et d'habitats favorables à la Vesce à feuilles dentées.
Durant la phase d'exploitation un suivi devra être assuré concernant :

- Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies et du développement de la Vesce à feuilles dentées

- Une fois la plantation des arbres et des haies réalisées dans le cadre des mesures d'accompagnement A8 et A9, réalisation d'un suivi sur 8 ans.
- Recherche spécifique de la présence de la Vesce à feuilles dentées dans les zones ensemencées.
- Cette inspection peut être couplée avec la mesure de suivi relative aux plantes invasives.

- Suivi des micro-habitats favorables à la Linaire des champs
  - Inspection des micro-habitats mis en œuvre et de l'évolution du nombre de pieds de 0 des champs ainsi que du nombre de Lézard des murailles sur 8 ans.

En plus de cela des gîtes à chiroptères seront intégrés aux futurs bâtiments afin d'accompagner la potentielle perte des gîtes dans les tours démolies ou rénovées. Cela consiste en la pose de 20 nichoirs de taille variable spécialement conçus offrant des conditions favorables à l'installation des chauves-souris. Les bâtiments les plus hauts seront ainsi équipés pour être favorables aux Noctules ou à la Sérotine commune tandis que pour les bâtiments les plus bas les nichoirs à destination des pipistrelles.



Enjeux faune-flore en situation projet, ALTO STEP d'après l'étude faune flore CERA, 2021

Le projet occasionnera une augmentation de la pollution lumineuse sur le secteur du fait de l'implantation de nouvelles sources lumineuses pour éclairer les nouvelles constructions. Cependant afin de réduire cet impact les dispositifs d'éclairage respecteront la réglementation en vigueur, l'éclairage public sera limité au maximum, et l'intensité sera baissée sur les éclairages existants.

Mesures d'évitement

- Conservation au maximum des alignements d'arbres et des espaces à enjeux majeurs.
- Choix d'une palette végétale excluant les essences allergènes et invasives.

Mesures de réduction

- Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers
- Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore
- Amélioration de la biodiversité urbaine et de l'insertion du projet dans la trame verte
- Amélioration de la « trame noire »: limitation des éclairages susceptibles d'être implantés dans les couloirs de déplacement de la faune, choix des lampadaires, diminution de l'intensité des éclairages.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Création des micro-habitats favorables à la linéaire des champs.
- Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères.
- Création de haies et d'habitats favorables à la Vesce à feuilles dentées.
- Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtiments.
- Suivi du développement des plantes exotiques invasives.
- Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies et du développement de la Vesce à feuilles dentées.
- Suivi des micro-habitats favorables à la Linaire des champs.

5.2.8. Incidences et mesures sur l'environnement humain

5.2.8.1. Contexte socio-économique

L'évolution de la programmation de la ZAC participe au développement économique du territoire par la diversification des activités et l'amélioration des usages et du cadre de vie. En s'appuyant sur le sport, l'agriculture, la réduction des sources de nuisances et la diversification des typologies d'habitats, le projet propose une programmation qui fait écho au souhait des habitants de voir se développer l'animation et la vie de quartier. Ainsi l'occupation du sol sera diversifiée répondant aux objectifs de la convention NPRU et des documents de planification et d'urbanisme (cf. partie compatibilité du projet). Ce sont 123 logements en diversification attendus sur le quartier (pour un total de 470 logements à terme sur la ZAC). Le taux de logement social sur l'ensemble de la ZAC passera alors d'environ 67% à 49% .

En terme d'habitat, le projet a des impacts positifs puisqu'il vise à la diversification fonctionnelle du quartier et prévoit la création de 11 500 m² de surface de plancher pour du logement, soit153 logements.
De ce fait, le projet aura également un impact positif sur la mixité sociale présente au sein du site en proposant des logements en accession libre et d'autre sur critères sociaux. De façon générale, le projet vise à offrir un habitat de qualité par des logements neufs performants et la réhabilitation d'une partie des tours d'habitation (317 logements réhabilités). Le projet aura donc des impacts positifs sur la qualité de l'habitat et de la salubrité des populations habitantes.

L'installation d'une ferme urbaine et d'un bâtiment de transformation alimentaire contribue également à développer les circuits courts au sien de la Métropole. La sensibilisation qui sera faite au sein du bâtiment pédagogique de la ferme devrait également permettre le développement de pratiques vertueuses dans la façon de consommer et produire.

Par ailleurs la restructuration des jardins familiaux (remembrement des parcelles aujourd'hui trop grandes, initiation aux bonnes pratiques) permettra également de développer la pratique du jardinage sur le quartier et in fine, les circuits courts pour l'alimentation.

5.2.8.2. Foncier

La ZAC va assurer un remembrement du foncier, en lien avec les processus de résidentialisation et de réorganisation du foncier. Cela clarifiera les domanialités et par conséquent la gestion. L'incidence est positive.

5.2.8.3. Équipements et usages

Le projet aura une incidence positive sur les équipements et usages du quartier. En effet, en complément de l'offre déployée, la programmation projetée participe à répondre aux besoins du quartier en équipements et services de proximité : piscine métropolitaine, plateforme sportive, aire de jeux (BuPa), espace de services (notamment un cabinet médical), espace pédagogique, salle des fêtes et des familles, création d'un jardin partagé et extension/ requalification du parc des Vergnes.
Le projet déploie le principe d'une « boucle active » permettant de mettre en réseau les espaces publics des Vergnes et de s'affranchir des limites physiques et perçues du quartier.
La mixité fonctionnelle induite par les nouveaux aménagements est consolidée par une mixité d'usages, avec une programmation en tertiaire et en résidentiel.

Par ailleurs, le projet se connecte aux projets adjacents : la création d'un parvis et mail des sports permettra de

faire le lien entre, d'une part, le stade G.Montpied et l'arrêt de tramway A (Stade G. Montpied), d'autre part, l'écoquartier de la Grandes Plaine et du quartier des Vergnes.

De plus, face au temps long du projet, des actions d'urbanisme transitoire permettront d'animer les espaces encore non qualifiés et pouvant devenir le supports de méusages. Ces actions impliqueront les habitants et les acteurs extérieurs utilisateurs des lieux. Cela concernera notamment la co-construction des installations et du mobilier ou la mise en place de dispositifs légers et réversibles tels que la fermeture d'une rue ou le changement de sens de circulation.

5.2.8.4. Mobilités

Trafic à terme

Le projet prévoit la construction de nouveaux équipements dédiés à accueillir du public extérieur au quartier (piscine, espaces pédagogique de la ferme urbaine, salle des fêtes et des familles, équipement polyvalent en extension de l'école), ainsi que la création de logements générant de nouveaux flux.
Plus qu'un impact sur l'environnement du quartier, il s'agit de prendre la mesure de cet impact à une échelle plus globale. Ainsi l'étude de déplacements réalisée en 2022 par les bureaux d'études ETC et SARECO, prend en compte non seulement le périmètre de la ZAC mais intègre également les déplacements générés par l'extension du stade Gabriel Montpied, et les conséquences de la programmation sur les voiries alentours.

Ainsi, le calcul des flux sur le quartier générés par les projets connexes montre que le projet génèrera au maximum 35 uvp(unités de véhicule particulier)/h/sens sur le réseau, ce qui est très faible.
A l'heure de pointe du matin :
- + 35 uvp/h émis ;
- + 5 uvp/h attirés ;

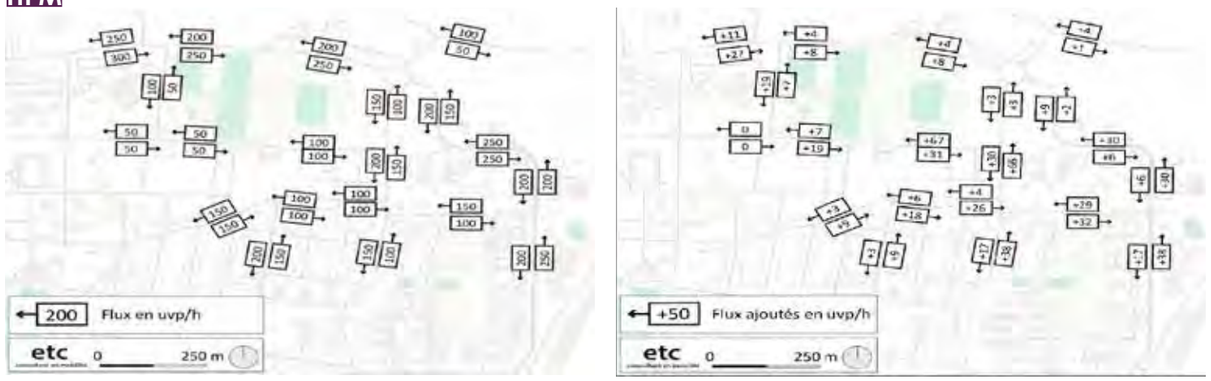
Tandis qu'à l'heure de pointe du soir :
- + 5 uvp/h émis ;
- + 35 uvp/h attirés.

Les flux des projets connexes sur le quartier n'impactent donc que très faiblement la circulation actuelle du trafic. La situation initiale est quasiment identique à celle au fil de l'eau.

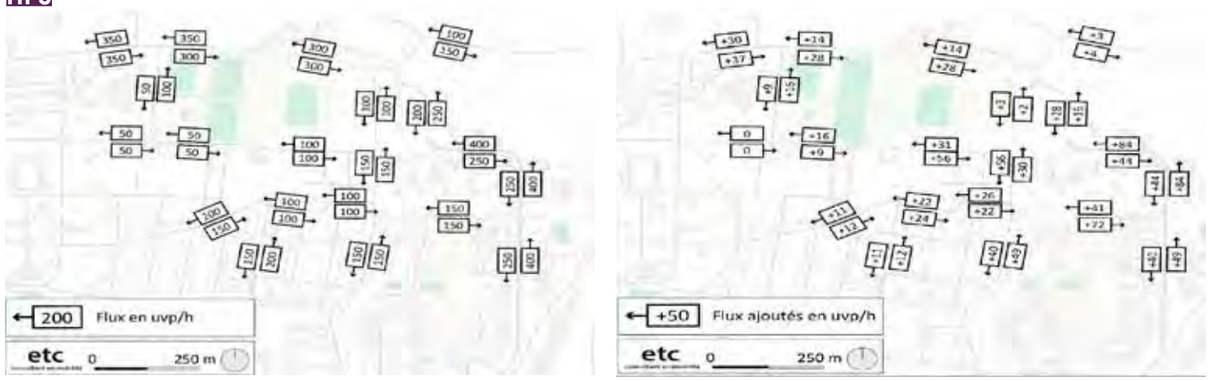
En situation de projet du quartier des Vergnes 2030, les attractions de trafics véhicules particuliers (VP) sont en faible augmentation par rapport à la situation actuelle. Même avec une approche prudente, l'étude prévoit que le trafic généré par le projet et ceux annexes entraîneront une hausse du trafic en moyenne inférieure à 50 uvp/h/sens.
Cela grâce à la mise en place de stationnements vélos et d'aménagements modes doux, la hiérarchisation de la voirie interne et restructuration de l'offre de stationnement, l'interdiction du trafic poids-lourds sur la rue du château des Vergnes ou encore l'adaptation des emprises de voirie.

Selon ces études, une fois le projet de la ZAC des Vergnes achevée, la situation devrait être quasiment identique à celle actuelle. L'étude des flux à terme montre en effet que le projet générera au maximum 153 uvp/h/sens sur le réseau, ce qui est faible. Les flux nets générés par le projet devraient être faibles et ne devraient impacter la circulation actuelle du trafic que faiblement. Les nouvelles constructions vont produire une légère augmentation du nombre de véhicules sur certaines branches.

HPM



HPS



Flux générés par le projet tous véhicules confondus (TVC) (à droite: véhicules supplémentaires, à gauche: situation à terme), Etude de mobilités, ETC, 2022

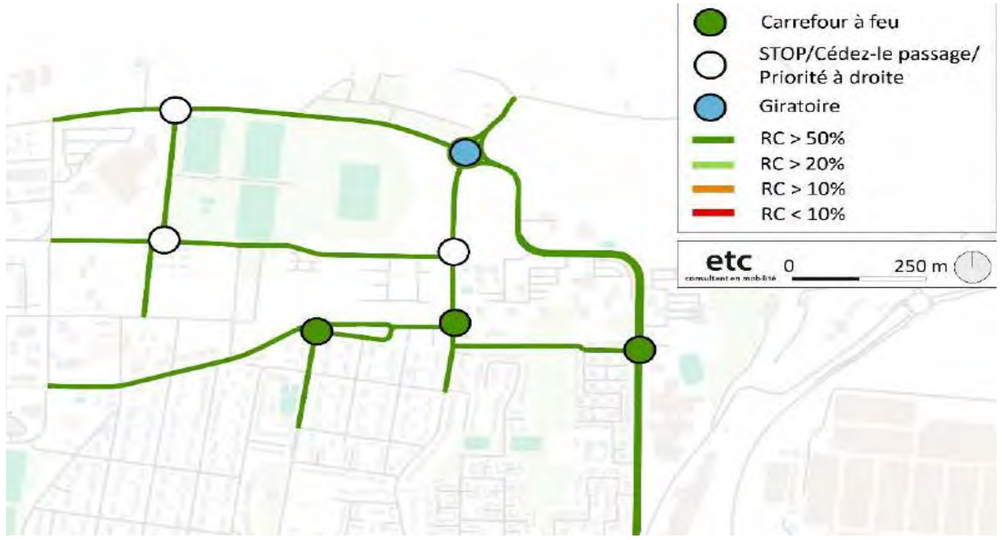
Avec le projet, une légère augmentation est observable sur l'ensemble du réseau (<50 uvp/h/sens) mais également des augmentations d'environ 100 uvp/h/sens au niveau :
- de la rue Victorien Sardou et de la nouvelle voie derrière le stade à l'Heure de pointe du matin (HPM) ;
- de la rue du Château des Vergnes et de la rue d'Aulteribe à l'Heure de pointe du soir (HPS).

A terme, les flux devraient être cohérents avec le dimensionnement et la fonction des voies aux deux heures de pointe. De plus, les flux devraient être faibles et moyens aux deux heures de pointe.

Fluidité du trafic

La circulation reste fluide sur le secteur d'étude. On observe même de très bonnes réserves de capacité en majorité supérieures à 80% et pouvant aller jusqu'à 96%.
En situation de projet du quartier des Vergnes 2030, la circulation reste donc fluide sur tout le secteur et quasiment identique à la situation initiale. Finalement, la plupart des carrefours peuvent être gérés sans feu. En effet, la mise en place d'un carrefour à feu pour réguler le passage du tramway n'est pas obligatoire. Cependant, les feux tricolores existants seront conservés, notamment en interface avec le tramway. Sur le reste de la ZAC la gestion des carrefours se fera principalement par panneaux « stop », « cédez le passage » ou par priorité à droite.

Le carrefour à feux entre la rue d'Aulteribe et la rue du Château des Vergnes sera maintenu, de même que celui au croisement de la rue Victorien Sardou en interface avec le tram, afin de ne pas détruire les aménagements récents.



Fluidité du réseau à terme à l'HPM, étude de mobilité, ETC, 2022



Fluidité du réseau à terme à l'HPS, étude de mobilité, ETC, 2022

fermée au moyen de bornes escamotables au niveau de la largeur du parc des Vergnes, afin d'assurer le passage des véhicules de secours. Pour la section ouest, la largeur actuelle de la voirie permet d'effectuer un demi-tour directement à l'extrémité de la voie. Pour la partie Est, les véhicules pourront effectuer une boucle de sortie par les quartiers résidentiels au sud. Cette fermeture fera l'objet d'un premier temps d'expérimentation et si celle-ci est concluante, alors ce tronçon sera définitivement fermé.

Dans le cadre du projet de la diversification de logements au sein de la ZAC, de nouvelles opérations de logements sont aménagées au sud du stade G. Montpied. La desserte de cette frange ouest et de ses poches de stationnement s'effectuera sur le nouvel axe au nord, en continuité de la rue du commandant Luc depuis la Grande Plaine. La desserte se fera en sens unique (entrée à l'ouest et sortie à l'est), avec un système en U.
Les accès publics seront également requalifiés aux pieds des copropriétés du cœur de quartier et la circulation interne aux Vergnes sera pacifiée.

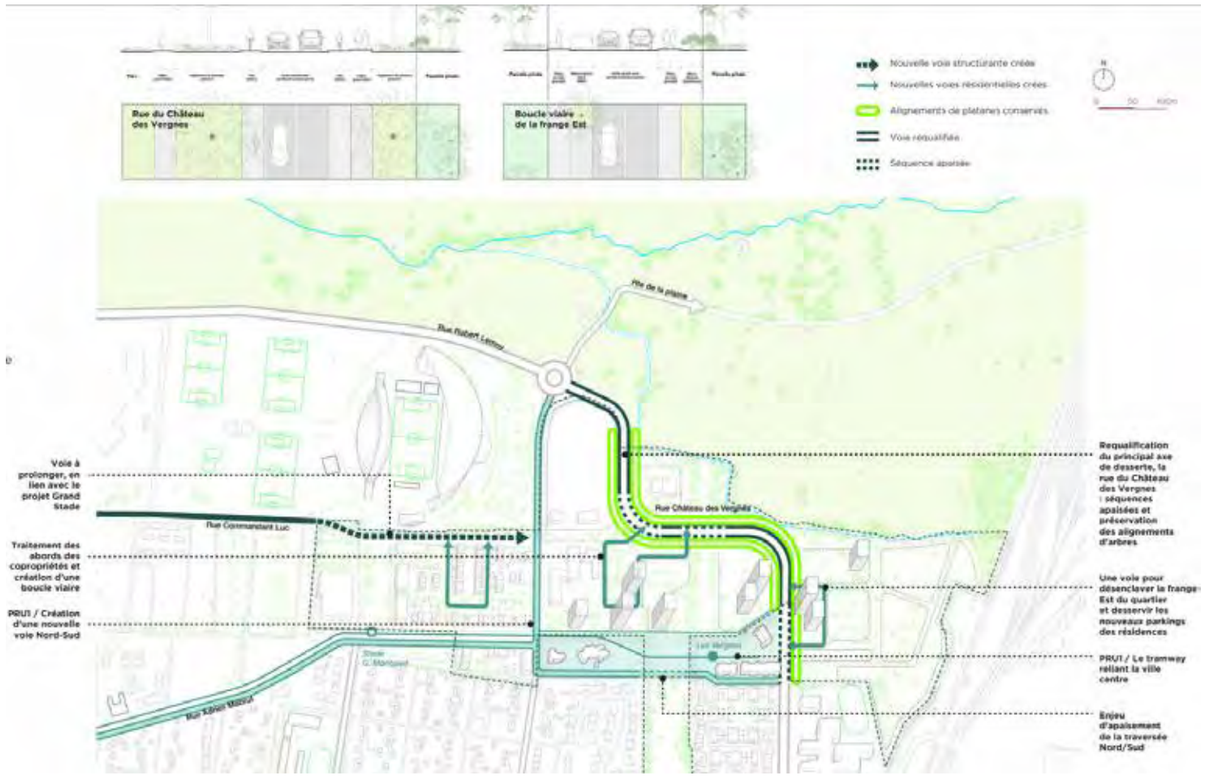


Schéma de restructuration du réseau viaire, Plan guide, ALTERN, 2022

Hiérarchie du réseau et sécurité

La trame viaire a été repensée selon des principes d'amélioration du partage de la voirie et de lisibilité du réseau. La rue du Château des Vergnes est donc reconfigurée avec la suppression de son terre plein central, tout en gardant le double sens de circulation en 2x1 voie, afin d'y aménager un itinéraire cyclable (piste ou bande cyclable). Le réseau de voies de desserte est reconfiguré avec des accès simplifiés aux poches de stationnement et des systèmes de circulation en U (à sens unique ou à double sens).

Le quartier entame sa mue en vue de sortir d'un réseau sinueux et d'aboutir à un réseau rectiligne. Enfin, en continuité des zones 30 aménagées dans les quartiers au sud, le projet présente également l'aménagement de voies apaisées sur la rue du Château des Vergnes, la rue d'Aulteribe et la nouvelle voie de desserte du Parvis du Stade (partage de voirie avec les modes doux). Le quartier se dotera alors de zones de partage (zones 30 mais aussi zones 20).

En effet, le tronçon central de la rue Pierre Brossolette pourrait être fermé à titre d'expérimentation (demande en cours d'examen par les services compétents) afin d'assurer la continuité du parc des Vergnes en cœur de quartier et de limiter la circulation à l'arrière du centre commercial. La rue Pierre Brossolette pourrait donc être

Les largeurs de voiries seront reprises afin d'être cohérentes aux flux et modes de transports supportés. Ainsi, les largeurs minimales varieront selon si la chaussée est unidirectionnelle, bidirectionnelle, avec ou sans stationnement, réservée au bus, accueillant tous modes de transports. De même pour les aménagements cyclables et les trottoirs qui seront alors prolongés et/ou élargis.

La rue du Château des Vergnes, aujourd'hui très largement dimensionnée, sera réduite pour limiter les excès de vitesses. Cette action sera complétée par la mise en place de panneaux d'interdiction de poids-lourds (PL) en entrée de quartier pour empêcher le transit PL.

Type	Nombre de voies	Véhicule	Largeur min. de la chaussée
Chaussée unidirectionnelle	1	Voiture	2-3 m
		Bus	3 - 3.5 m
		PL	3 - 3.5 m
Chaussée unidirectionnelle avec stationnement longitudinal	1	/	3.5 - 4 m

Type	Nombre de voies	Véhicule	Largeur min. de la chaussée
Chaussée unidirectionnelle avec stationnement en bataille	1	/	5 m
Chaussée bidirectionnelle	2*1 voie	Voiture	4 m (si croisement à 30 km/h) 5.5 m (si croisement à 50 km/h)
		Bus/PL	5.5 m (si croisement à 30 km/h) 6 - 6.5 m (si croisement à 50 km/h)
Chaussée bidirectionnelle avec stationnement en bataille	2*1 voie	/	5,5 m
Voie réservée bus unidirectionnelle	1	BHNS	3.2 -3.5 m
Voie réservée bus bidirectionnelle	2*1 voie	BHNS	6.3 - 6.7 m

Largeur des voies, étude de mobilité, ETC, 2022

Type	Nombre de voies	Véhicule	Largeur min. de la chaussée
Bande cyclable unidirectionnelle sans séparateur physique	1	Vélo	1,50 m sans stationnement latéral (hors marquage) 1,50 + 0,50-0,70 m de surlargeur avec stationnement latéral (hors marquage)
Piste cyclable unidirectionnelle avec/sans séparateur physique	1	Vélo	2 m minimum (hors marquage et bordure)
Piste cyclable bidirectionnelle avec/sans séparateur physique	2*1 voie	Vélo	3 m minimum (hors marquage et bordure)
Cheminements piétons sur trottoir	-	-	1,40 m minimum (libre d'obstacle) – 2,50 m maximum

Largeur des aménagements cyclables et des trottoirs, étude de mobilité, ETC, 2022

Ainsi le projet aura une incidence positive sur la fluidité et la sécurité des déplacements au sein du quartier.

Modes actifs (piétons/cycles)

Le projet aura une incidence très positive sur les mobilités piétonnes et cycles puisque le travail engagé sur la hiérarchisation des voiries et la sécurité du quartier vise à développer le réseau de cheminements modes actifs et les aménagements afférents.

Cycles :

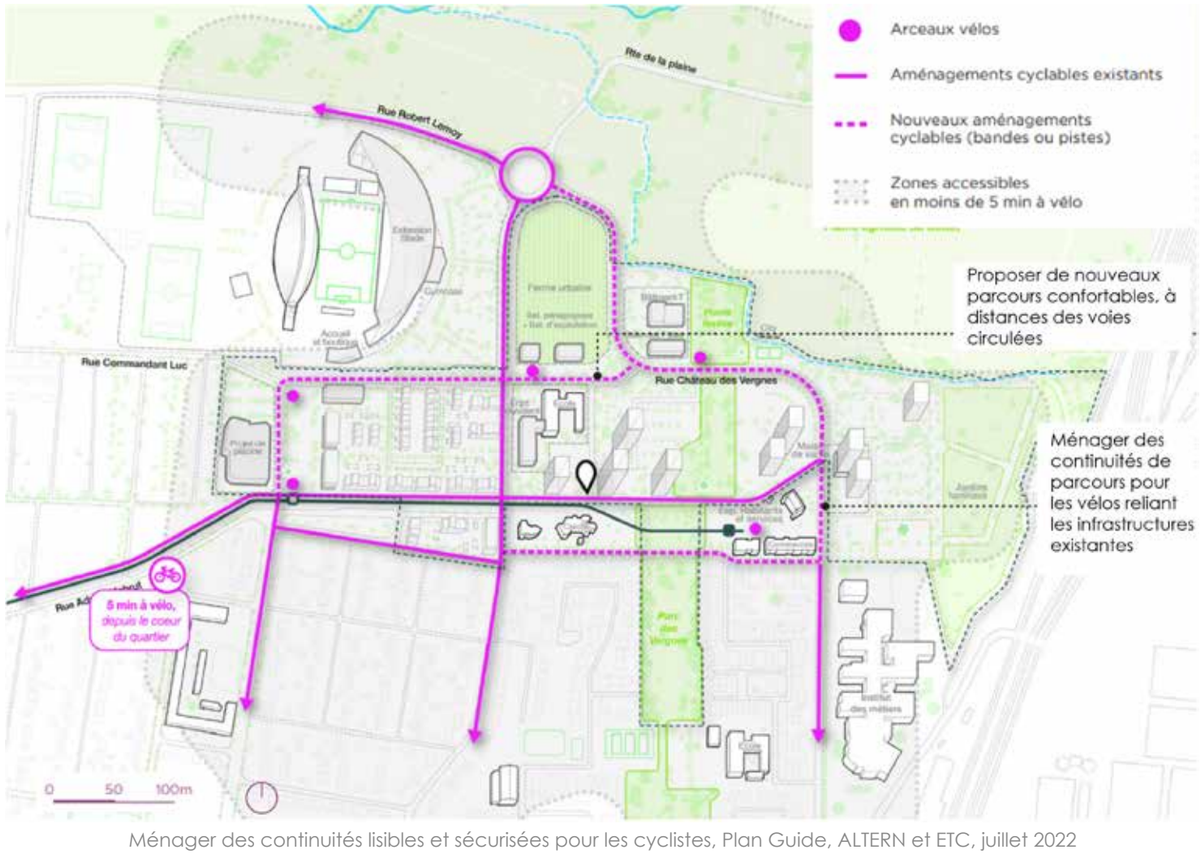
Un aménagement cyclable structurant sera aménagé tout du long de la rue du Château des Vergnes. Il permettra de se connecter à ceux préexistants au sud, via la zone de rencontre. Au nord, cet aménagement traversera la rue du Château des Vergnes pour se connecter à la piste cycable bidirectionnelle préexistante sur la rue Victorien Sardou et pour desservir le Parvis du Stade et les nouveaux logements de la frange ouest. Il se raccordera à la bande cyclable unidirectionnelle bilatérale longeant les rails du tramway au Sud. Cet aménagement garantira l'intermodalité avec la ligne de tramway A puisqu'il apporte une continuité directe entre les arrêts de tramway et les îlots du futur quartier.

Cet aménagement permettra :

- de se connecter au nord à l'aménagement cyclable prévu dans le schéma cyclable métropolitain ;
- de se connecter au nord-ouest à la piste cycable de la rue Robert Lemoy et à la piste cyclable (PC) de la rue Victorien Sardou ;
- de se connecter au sud à la piste cycable unidirectionnelle/bande cyclable unidirectionnelle.

Le statut en zone 30 des voies de desserte, permettra de garantir la circulation des vélos.

Au droit des arrêts de tramway seront créés des stationnements vélos sécurisés (du stationnement vélo sécurisé est déjà prévu au niveau du stade dans le cadre du projet d'extension).



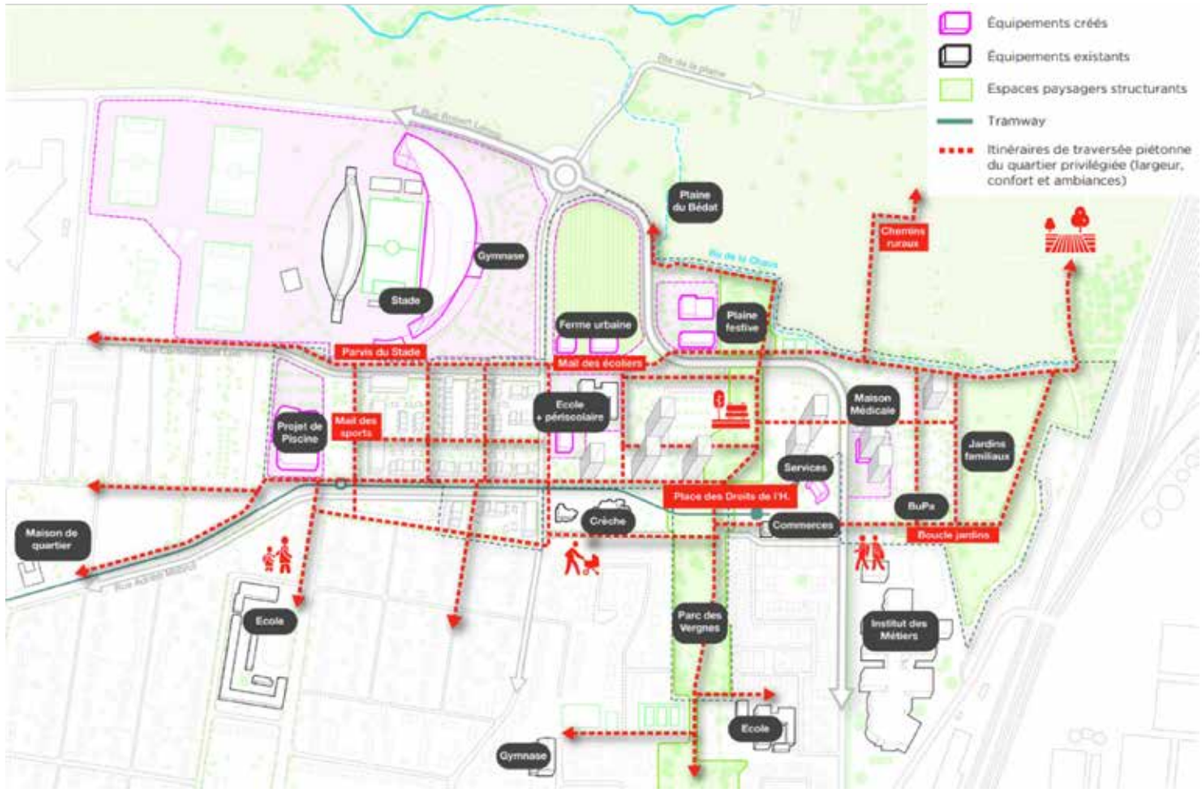
Ménager des continuités lisibles et sécurisées pour les cyclistes, Plan Guide, ALTERN et ETC, juillet 2022

Piétons

Concernant les continuités piétonnes, les principales voies seront dotées de trottoirs, notamment la rue du Château des Vergnes qui n'en offre actuellement aucun. De nombreux passages piétons sur plateau garantiront les traversées sécurisées des axes de distribution, ce qui permettra également de résorber les coupures urbaines.

Le projet prévoit également tout un réseau de cheminements piétons, permettant aux usagers de traverser facilement les cœurs d'îlots et de bénéficier d'un réseau lisible et confortable. Les continuités piétonnes permettront également de rejoindre les arrêts de tramway et les polarités du quartier (Stade G. Montpied, salle des fêtes, ferme urbaine, jardins familiaux, etc.).
Au niveau de la nouvelle voie du stade des bornes escamotables seront mises en place afin de garantir la sécurité des traversées piétonnes depuis le mail des sports, vers le stade, et d'y empêcher la circulation des voitures lors des soirs de match.

Une liaison piétonne nord-sud sera également aménagée, afin de relier le parc des Vergnes au sud, le cœur de quartier et la Plaine du Bédat au nord. Le ru de la Chaux renaturé sera doté d'un aménagement dédié aux mobilités douces.
Les continuités piétonnes sont maintenues au sein des îlots résidentialisés lorsqu'elles existent.



Ménager des continuités lisibles et sécurisées pour les piétons, Plan Guide, ALTERN et ETC, juillet 2022

Transports en commun

Le projet ne prévoit pas de développer de nouveaux arrêts de transport en commun, le quartier étant déjà doté de 2 arrêts de tramway et d'arrêts de bus. L'étude des flux liés aux transports en commun considère que les utilisateurs des transports en commun générés par le projet empruntent directement la ligne de tramway A puisque cette ligne est la seule de transport lourd située à proximité et qu'elle dessert la principale provenance/destination des utilisateurs, à savoir le centre ville de Clermont-Ferrand.

Ainsi le projet générera à terme au maximum 34 voyageurs en plus sur la ligne de tramway A en heure de pointe, ce qui est très faible.
Les ajouts de voyageurs sur la ligne de tramway A et sur les arrêts correspondant étant très faibles, ils seront absorbés par les réserves de capacité de la ligne.
Toutefois, il est important de rappeler que la ligne est actuellement saturée en heure de pointe, notamment au niveau du tronçon central.

Stationnement

Le projet a un impact positif sur le stationnement au sein du quartier. En effet, il vise à restructurer les poches existantes pour diminuer les surfaces imperméables dédiées uniquement au stationnement, à résidentialiser ces espaces pour une meilleure lisibilité du quartier et répartir l'offre de boxes de stationnement.

A l'horizon 2030, la demande de stationnement à la pointe pour les logements sera de 432 véhicules sur l'ensemble du quartier, tous logements confondus.
Concernant le stationnement, le projet prévoit, de manière générale, la mise en place d'un minimum 1 place par logement pour les résidents et leurs visiteurs, avec :

- La création de 153 places résidents et 16 places visiteurs liées aux logements de la frange Ouest ;
- La restructuration de 364 places (dont 42 boxes) liées aux logements dans la frange Est pour les résidents et les visiteurs.

La piscine et les activités de commerce généreront une demande maximum d'environ 60 véhicules, le samedi en journée. Les besoins de la piscine (43 véhicules) pourront être desservis par le parking de la piscine. Celui-ci pourra également être utilisé en complément du parking du stade lors d'événements dont la pointe s'exprime plutôt le samedi soir ou dimanche en fin d'après-midi.

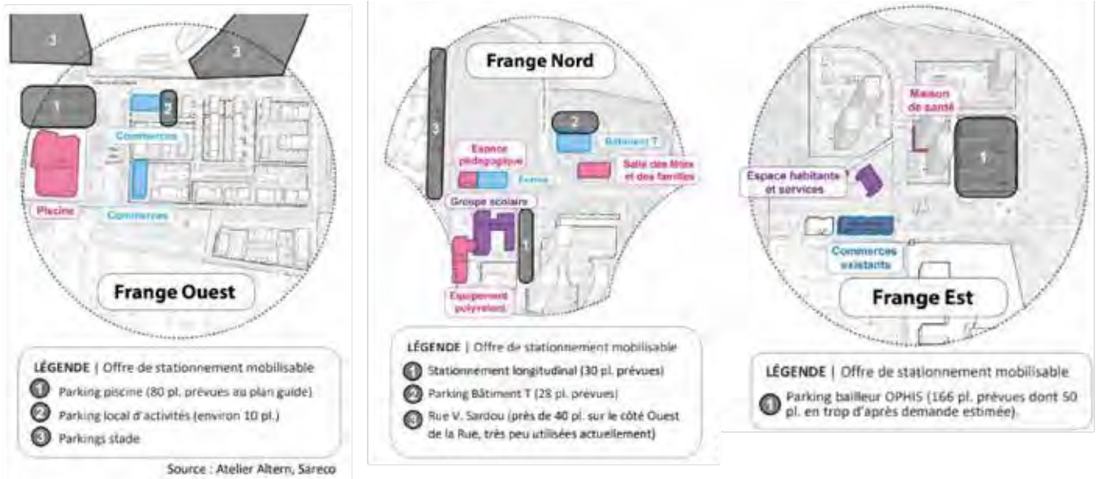
Pour les locaux d'activités situés au niveau du Mail des sports et du Parvis du Stade, l'estimation faite est :

- La demande visiteurs des activités est négligeable et stationnera certainement sur les parkings du stade ;
- Les 15 véhicules employés présents à la pointe pourront stationner sur le parking accolé au local d'activités du Parvis ou sur le parking de la piscine.

Le secteur étant non réglementé, il est important de prévoir une offre suffisamment dimensionnée.

La demande maximum générée par les activités et les équipements dans la frange Nord sera de 27 véhicules, le samedi en journée.

Pour les locaux d'activités situés au niveau du mail des sports et du Parvis du Stade, la demande visiteur sera négligeable et pourra stationner sur le parking du stade. La demande employé sera d'env. 15 places. Ceux-ci pourront stationner sur le parking accolé au local d'activités du Parvis du stade ou sur le parking de la piscine.
En frange Nord, la demande maximum générée par les activités et les équipements sera de 27 véhicules le samedi en journée, hors évènements à la salle des fêtes et des familles. Cette demande ponctuelle pourra être accueillie sur le parking au Nord du bâtiment T et sur la rue V.Sardou.
Au niveau de la frange Est, les commerces et le bâtiment France Service (château des Vergnes) seront conservés et ne semblent pas générer de demande en stationnement significative. En complément, une maison de santé sera créée avec une pointe de la demande estimée du lundi au samedi en journée à 10 véhicules dont 5 visiteurs et 5 employés. Aussi 10 places pourront être réservées sur le parking des résidences OPHIS (le preneur du cabinet ou la ville devront négocier la location des ces places auprès du bailleur avec convention d'occupation). Dans tous les cas l'offre de stationnement sur voirie pourra accueillir tout ou partie de la clientèle mais ne sera pas réservable.



Restructuration de l'offre de stationnement dans la ZAC des Vergnes, ALTERN et SARECO, 2022

Il y a un risque que les boxes entraînent des détournements d'usages au profit de stockage ou autres usages. Aussi il sera important de sensibiliser les usagers sur les problématiques que cela pourrait engendrer sur l'offre de stationnement à l'échelle du quartier. Des solutions techniques pourront également être mises en place. A titre d'exemple, des portes grillagées pourront être installées pour permettre de voir à l'intérieur des boxes (intégration de l'interdiction de portes occultantes dans le règlement de copropriété).

Enfin, du fait du caractère gratuit et non réglementé de la zone les usages souhaités pourrait être détourné, aussi il sera important de préciser la destination des stationnements par une signalétique et un marquage adapté.

Au niveau de la Frange Nord par exemple, afin d'éviter que le stationnement longitudinal à l'Est du groupe scolaire ne soit utilisé par des résidents ou des usagers extérieurs aux équipements, il serait pertinent de :

- Mettre en place une signalétique indiquant que les places sont dédiées aux usagers des équipements (groupe scolaire, espace pédagogique, ...) ;

- Réfléchir à la mise en place d'un contrôle d'accès, fermé la nuit, au nord du stationnement longitudinal.

En outre, des aménagements (paysagers, mobiliers, …) devront être prévus pour empêcher le stationnement interdit sur les trottoirs et espaces publics.

Mesures de réduction

- Encourager les mobilités alternatives par des accès, aménagements et stationnements adaptés.
- Restructuration de l'offre de stationnement et dispersion des boxes à usage de parking sur l'ensemble du quartier.
- Hiérarchisation de voiries et fermeture de certaines voies à la circulation (de manière temporaires ou définitive après expérimentation).
- Limitation des déplacements de poids-lourds sur la rue du château des Vergnes.
- Maintien des flux de véhicules motorisés au maximum en périphérie du site.
- Développement des cheminements pour modes actifs.
- Aménagement de stationnements vélos sécurisés.
- Interdiction de portes occultantes dans les boxes de stationnement pour prévenir des usages inopinés et de stockage.
- Résidentialisation des pieds d'immeubles et aménagements paysagers des stationnements.

Mesures d'accompagnement et de suivi

- Promotion des modes actifs (marche, vélo) et des transports en commun (tramway, bus).
- Campagnes de mesures du trafic routier et fréquentation des transports collectifs dans le temps.

5.2.8.5. Réseaux

La création de nouveaux logements, de bâtiments d'activités et d'équipements publics provoquera des besoins en alimentation en eau, électricité, gaz, télécoms, etc. Aussi le projet aura des incidences sur les réseaux en terme de création, consommation et pression sur les réseaux existants.

Le projet prévoit le raccordement des nouveaux bâtiments aux réseaux existants humides et secs (CFO, FO, EP, AEP, EU).

Le projet prévoit également le raccordement des nouveaux équipements a minima mais aussi des bâtiments d'activités et nouveaux logements au réseau de chaleur urbain. Dans ce but, une étude ENR a été réalisée par le bureau d'étude ALTO STEP qui a conclu à la possibilité de se raccorder au RCU de Clermont-Ferrand, la chaudière biomasse étant suffisamment dimensionnée.

Les réseaux humides seront complétés par des ouvrages de régulation à ciel ouvert de types noues et jardins de pluies afin de limiter le débit de sortie avant rejet dans le réseau. *Les principes de gestion de l'eau détaillés du projet tant en phase chantier qu'en phase projet et les mesures associés feront l'objet d'une étude Ingérop, en phase avant-projet, qui sera intégrée à l'évaluation environnementale lors de son actualisation pour le dossier de réalisation*

Mesures de réduction

- Rénovations thermiques et énergétiques des logements actuels.
- Raccordement au réseau de chaleur urbain ECLA.
- Réalisation d'aménagements paysagers pour la gestion de l'eau (noues végétalisées et jardins de pluies) assurant la phytoépuration de l'eau pluviale.

Mesures de suivi

- Évaluation des raccordements et suivi des consommations par la Clermont Auvergne Métropole dans le cadre du Schéma de Transition Énergétique et Écologique (exploitant réseau de chaleur + CAM)
- Suivi des consommations énergétiques sur les logements collectifs neufs réhabilités par les bailleurs, ainsi que des équipements publics.

5.2.9. Incidences et mesures sur les risques naturels, d'accidents ou de catastrophes majeurs

5.2.9.1. Risques d'accidents ou de catastrophes majeures

Le projet n'est pas de nature à générer des activités contribuant à augmenter les risques d'accidents ou de catastrophes. En effet, le nombre d'habitants sur le quartier tend à diminuer avec la destruction de 268 logements pour la reconstruction de 153 logements.
Toutefois, pour réduire les risques d'accidents et catastrophes naturelles (incendie, tempête..), les constructions prennent en compte les réglementations en vigueur afin d'assurer la prise en compte de ces risques dans leur conception.

5.2.9.2. Risques naturels ou technologiques

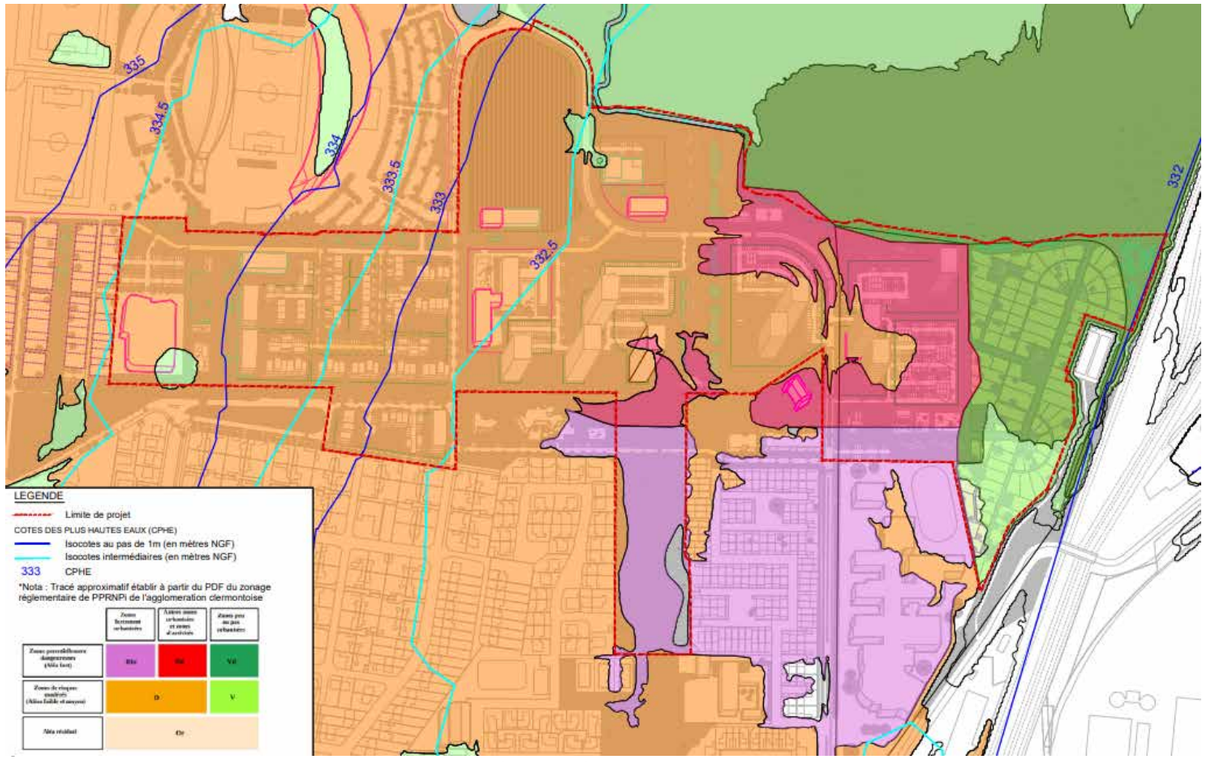
Le projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes, par sa situation est en partie sujet au risque d'inondation et à ce titre en zone rouge (Ru), violette (Rfu), orange (O), vert foncé (Vd) et vert clair (V) du PPRNPI de l'agglomération clermontoise.

Ainsi, pour analyser les impacts hydrauliques sur les zones inondables, une étude hydraulique a été réalisée par Setec Hydratec en mars 2024. Celle-ci a permis de caractériser l'état initial de l'ensemble de la zone en prenant en compte également le projet de stade Gabriel Montpied et le nouveau bâtiment du centre d'entrainement de Clermont Foot, implanté à l'ouest du stade; puis elle a analyse l'impact du projet et défini, en accord avec la DDT du Puy de Dôme, les mesures d'évitement et de réduction de l'impact.

Le projet de construction va impliquer des nouveaux remblais en zone inondable liés aux nouvelles constructions et aux terrassements de chaussée. Les mouvements de terrassement sont peu importants, les remblais sont compris entre 0 et 20 cm ; pour les déblais, ils varient de 0 à 1 m. L'ensemble des espaces publics a fait l'objet d'un nivellement. Les surfaces de remblais globaux en zone inondable pour ce projet sont de 45 678 m² correspondant à un volume de 6 109 m³. Toutefois, il faut déduire à ces volumes les déblais générés par les aménagements (démolitions + aménagements des espaces publics), correspondant à une surface de 57815 m² et un volume de 10 151 m³. Ainsi, le projet aura un global un volume de déblai de 4042 m³.
Ces nouveaux déblais auront une incidence positive sur l'enveloppe de la zone inondable et diminueront le risque pour la population.

Même si la création des nouveaux logements, bureaux et équipements se fait sur une zone de risque modéré (aléa faible à moyen), les dispositions constructives du PPRNPI que doivent respecter les opérateurs permettent de garantir la résilience des constructions, la protection des personnes et des biens ainsi que le temps de retour de la crue. Ainsi les nouvelles constructions respecteront les côtes de seuil du PPRNPI.
La construction de sous-sols sera interdite et les planchers des nouvelles constructions et extensions seront au-dessus de la côte de mise hors d'eau (CMHE) sauf pour les cas spécifiques. Cela permettra d'assurer la résistance des constructions nouvelles/extensions aux pressions d'une crue comparable à la crue de référence. Les bâtiments resteront accessibles et fonctionnels en cas de crue même centennale. Des dispositions constructives seront également mises en œuvre afin de prendre en compte les effets d'une crue sur les biens et personnes (clapets anti-retour, scellement des éléments types mobiliers au sol, déplacement des coffrets d'alimentation électriques, etc.). De plus, dès la phase de conception du plan guide le projet s'est attaché à prendre en compte les sens d'écoulements. L'implantation des bâtis a donc été réfléchie afin de favoriser la transparence hydraulique et limiter les entraves à l'écoulement des crues (la plus grande longueur des constructions est orientée dans le sens des écoulements). *Les principes de gestion de l'eau détaillés du projet tant en phase chantier qu'en phase projet et les mesures associés feront l'objet d'une étude Ingérop, en phase avant-projet, qui sera intégrée à l'évaluation environnementale lors de son actualisation pour le dossier de réalisation.*

Au-delà des constructions, le projet garantira la neutralité des aménagements vis-à-vis de la zone d'expansion des crues du Bédat.
Afin de prévenir des inondations sur le quartier, le projet prévoit la valorisation du parc hydraulique de la ZAC des Vergnes. Cela se fera à travers le nivellement du terrain (au plus près du nivellement du terrain naturel ou en-dessous pour créer des zones de compensation hydraulique), la création de noues végétalisées et jardins de pluie ainsi que le respect des débits et volumes indiqués dans le règlement du PLU. Ce parc hydraulique sera d'environ 5 000m². Les choix de végétaux et la dispositions de ceux-ci dans le projet paysagers prendront également en compte les effets des crues. A titre d'exemple, les largeurs d'intervalles entre plantations permettront l'écoulement des crues, les arbres seront élaguer à 1 m au-dessus de la crue centennale, les végétaux seront résistants à l'eau et choisis selon la résistance connue de leur enracinement, etc.



Cartographie du projet vis-à-vis du règlement du PPRNPI, INGEROP, juin 2022

A noter que le projet prévoit la démolition de 4 tours d'habitation situées en zone inondable et concernées par des crues de retour 100 et 30 ans sur l'ensemble du périmètre et 10 ans dans la partie Est du quartier. Ainsi le projet réduit à terme le nombre d'habitants exposés au risque inondation.
A noter également que la salle des fêtes et la piscine sont considérées comme des établissements recevant tout public et non comme des établissements recevant des personnes vulnérables ou mineures. Leur construction est donc autorisée en zone O.

Le projet d'aménagement prend en compte la présence de la canalisation de transport de gaz sur le site puisque 268 logements concernés par le risque lié au TMD seront supprimés réduisant le nombre d'habitants exposé au risque TMD.
De plus, aucun logement ne sera situé dans la zone d'effet du site SEVESO de BOLORE ENERGIE.

Le quartier n'étant pas soumis à d'autres risques majeurs, qu'ils soient naturels ou technologiques, le projet n'aura pas d'incidences négatives sur ces risques. Les dispositions citées ci-dessous sont d'ordre de préventive afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes.

Mesures d'évitement

- Respect des prescriptions de gestion des eaux pluviales du PLU de Clermond-Ferrand.
- Configuration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux.
- Respect des côtes de seuil du PPRNPI pour les futures habitations et aucune réalisation de sous-sols.
- Equilibre des déblais/remblais en zones inondables et nivellement des espaces publics pour compenser les mouvements de terre (étude hydraulique retenant la solution à moindre impact

Mesures de réduction

- Équipement des points de rejet du réseau d'assainissement de clapets anti-retour pour les nouvelles constructions. (cf. règlement du PPRNPI)
- Équipement des ouvertures des nouveaux bâtiments implantés au niveau du terrain naturel de dispositif anti-intrusion de l'eau (ex: batardeaux).
- Scellement au sol des biens susceptibles d'être emportés par les crues et de créer des encombres (citernes, mobilier urbain, etc.)
- Utilisation de matériaux non putrescibles et non corrosifs, sous la cote de référence pour éviter leur dégradation progressive pour les nouvelles constructions.
- Choix de matériaux étanche sur les murs extérieurs (structure non sensible, enduits, joints, surface imperméabilisée, etc.) pour les nouvelles constructions.
- Localisation des dispositifs déchets (locaux, borne d'apport enterrées, etc.) au dessus de la côte PHEC.
- Déplacement des coffrets d'alimentation et des tableaux de commande des installations électriques et téléphoniques pour les implanter au-dessus de la CMHE*. Les éventuels branchements situés sous la cote de référence peuvent être rendus étanches et des coupe-circuits automatiques isolants peuvent y être installés. Les prises et interrupteurs peuvent être situés au-dessus de la CMHE.
- Choix de végétaux résistants à l'eau et interdiction de plantation d'arbres caractérisés par la fragilité de leur enracinement.
- Elaguage des arbres à 1m au-dessus de la crue centennale avec évacuation de produits de coupe.
- Plantation favorisant la transparence hydraulique par des largeurs d'intervalles de plantation perpendiculaires à l'écoulement.
- Intégration d'objectifs ambitieux de végétalisation dans le CPAUPE.
- Création d'un parc central végétalisé permettant de relier le parc des Vergnes à la plaine du Bédat.
- Respect du coefficient de biotope (0,6) et pleine terre (0,4).
- Réalisation d'aménagements paysagers pour la gestion de l'eau (noues végétalisées, tranchées, massifs d'infiltration, et jardins de pluies).
- Limitation de l'imperméabilisation des sols : création d'espaces enherbés, plantation d'arbres et d'arbustes et mise en place d'un revêtement semi-perméable sur certains espaces publics.

5.2.10. Incidences et mesures sur la santé

Le projet soumet de les populations au risque inondation, cependant et comme vu précédemment les mesures constructives, la gestion de l'eau et la perméabilité des espaces extérieurs du quartier permettent de largement limiter ce risque et de favoriser un retour de crue rapide, même pour une crue d'occurrence centennale.

L'aménagement de la friche Ouest en face du stade, site faiblement impacté en hydrocarbures totaux, de nickel et d'amiante, engendre des risques faibles concernant la santé des populations et usagers (ingestion/contact cutané du fait de l'aménagement de la ferme urbaine ou inhalation de composés volatils). L'existence d'un risque pour les populations et l'environnement, résulte de la combinaison simultanée : d'une source de polluants mobilisables, de voies de transfert, de cibles exposées à une source de pollution. En l'absence d'un de ces trois facteurs, il n'y a pas de risque. Les cibles au droit du site sont les futurs usagers de l'eau souterraine en aval supposé ainsi que les futurs usagers de la ferme urbaine. D'après les teneurs faibles mises en évidences, les cibles hors site ne sont pas à considérer.
Ces risques n'ont pas lieu d'être en phase d'exploitation du projet puisqu'ils auront été supprimés dès la phase chantier via l'encapsulage des zones polluées et leur recouvrement par de la terre végétale saine (30 à 50 cm de terres végétales).

A terme, le projet de ZAC aura également un impact bénéfique sur l'état de santé des habitants via le déploiement d'une offre d'équipements sportifs et de soins : maison de santé permettant de limiter l'effet de désert médical, piscine métropolitaine et salle polyvalente permettant de compléter les équipements sportifs en présence et de donner la possibilité de pratiquer une activité physique (principe de boucle active).
De plus, l'apaisement des mobilités au cœur du quartier et le développement d'un réseau de continuités lisibles et sécurisées pour les cycles et piétons favorisera le recours à la marche ou aux vélos induisant l'activité physiques des habitants et usagers du quartier.

A noter également que la conception bioclimatique des bâtiments neufs ainsi que la rénovation des logements existants auront pour effets d'améliorer le confort et la santé des habitants. L'importance accordée aux choix des revêtements et aux effets d'ombrage du site par la conservation des arbres existants et la plantation de nouveaux sujets aura également un impact sur le confort d'été. En plus de cela, le projet paysager prévoit également de limiter l'impact des essences plantées sur la santé des populations, notamment en excluant les essences allergènes des aménagements paysagers.

Mesures d'évitement

- Respect des côtes de seuil du PPRNPI pour les futures habitations et aucune réalisation de sous-sols.
- Respect des prescriptions de gestion des eaux pluviales du PLU de Clermond-Ferrand.
- Configuration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux

Mesures de réduction

- Encourager les mobilités alternatives par des accès, aménagements et stationnements adaptés.
- Développement des cheminements pour modes actifs.
- Équipement des points de rejet du réseau d'assainissement de clapets anti-retour pour les nouvelles constructions.
- Équipement des ouvertures des nouveaux bâtiments implantés au niveau du terrain naturel de dispositif antiintrusion de l'eau (ex: batardeaux).
- Scellement au sol des biens susceptibles d'être emportés par les crues et de créer des encombres (citernes, mobilier urbain, etc.)
- Utilisation de matériaux non putrescibles et non corrosifs, sous la cote de référence pour éviter leur dégradation progressive pour les nouvelles constructions.
- Choix de matériaux étanche sur les murs extérieurs (structure non sensible, enduits, joints, surface imperméabilisée, etc.) pour les nouvelles constructions.
- Localisation des dispositifs déchets (locaux, borne d'apport enterrées, etc.) au dessus de la côte PHEC.
- Déplacement des coffrets d'alimentation et des tableaux de commande des installations électriques et téléphoniques pour les implanter au-dessus de la CMHE*. Les éventuels branchements situés sous la cote de référence peuvent être rendus étanches et des coupe-circuits automatiques isolants peuvent y être installés. Les prises et interrupteurs peuvent être situés au-dessus de la CMHE.
- Choix de végétaux résistants à l'eau et interdiction de plantation d'arbres caractérisés par la fragilité de leur enracinement.
- Elaguage des arbres à 1m au-dessus de la crue centennale avec évacuation de produits de coupe.
- Plantation favorisant la transparence hydraulique par des largeurs d'intervalles de plantation perpendiculaires à l'écoulement.
- Privilégier les produits dont les émissions de COV sont connues et inférieures au seuil du protocole AFSSET 2009 ou appartenant à la classe A à minima.
- Conception bioclimatique des nouvelles constructions.
- Rénovations thermiques et énergétiques des logements actuels.
- Mise en place d'une OPAH pour la rénovation des 4 copropriétés.
- Une attention portée sur l'albédo des revêtements extérieurs, façades et toitures.
- Choix d'une palette végétale incluant des espèces résistantes au changement climatique.

Mesures de suivi

- Vérification de la conformité au PPRNPI en phase PA et PC.
- Suivi de l'écologue (Tableau détaillé des plantations et des mesures de gestion et/ou entretien réalisées + suivi de l'évolution du milieu).

5.3. RÉCAPITULATIF DES MESURES DÉPLOYÉES

5.3.1. Mesures d'évitement

Phase Chantier

Éviter les risques sanitaires relatifs aux pollutions du milieu naturel

- Rebouchage des éventuels ouvrages profonds existants (trous de carottages).
- Interdiction d'enfouissement ou de remblais des déchets banals et dangereux.
- Envoi des sols pollués dans une filière spécifique pour leur traitement.
- Interdiction de réaliser des affouillements sur le site avec export de terres, cela sans contrôle préalable et définition des filières d'évacuation des déblais.
- Infiltration des eaux de chantier proscrite et absence de rejet dans le milieu naturel.
- Rejet des eaux d'exhaure du chantier dans le réseau d'assainissement des Vergnes.
- La base vie du chantier sera rattachée au réseau d'eaux usées et non d'eaux pluviales.
- Encapsulage des zones polluées sur la parcelle Ouest et recouvrement de terre végétale pour la création de la ferme urbaine.
- Encapsulage des zones polluées sur la parcelle accueillant la future aire de jeux (BuPa) et recouvrement par des matériaux sains.
- Mise en place de dispositifs de pompage et d'épuisement adaptés au débit permettant la réalisation des terrassements hors d'eau.

Préservation de la ressource en eau et valorisation

- Utilisation des volumes d'eau strictement nécessaires au chantier et éviter le gaspillage.
- Configuration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux.
- Drainage des eaux de ruissellement du chantier vers un bassin de décantation avant rejet dans les réseaux.
- Privilégier la réalisation des travaux en période de basses eaux (juillet-octobre).
- Mise en place d'un dispositif drainant à l'arrière des murs enterrés en cas de talutage provisoire avec drain périphérique positionné en point bas et relié à un exutoire.

Gestion des déplacements et stationnements ducccrant les chantiers

- La MOA s'engage à ne générer aucune nuisance liée à l'encombrement, au stationnement et à la sécurité, particulièrement aux heures d'affluence.

Sécurisation des usagers et usages du site

- Éviter la création d'obstacle à l'écoulement des eaux.
- Balisage de la canalisation de transport de gaz par l'exploitant et prise en compte des obligations techniques afférentes aux travaux délivrées par le concessionnaires GRT gaz (réunion obligatoire sur site avec exploitant, pose d'un ouvrage à 40 cm au moins de la canalisation conformément à la norme NF P98-332, mise en place de grillages avertisseurs, etc.)

Analyse de l'insertion des projets de rénovation de tours à l'échelle du grand paysage et du quartier en phase de conception.

Éviter la prolifération du moustique tigre : Sensibilisation du personnel, limitation des eaux stagnantes.

Exposition aux risques

- Mise en place d'un plan d'installation de Chantier (PIC) et d'un PGCSPS, respectant les prescriptions du règlement du PPRNPI et du plan communal de sauvegarde (PCS) et définissant les modalités d'évacuation en cas de crues.
- Privilégier la réalisation des travaux en période de basses eaux (juillet-octobre).
- Mise en place d'un dispositif d'alerte de crue pour les chantiers localisés en zone de crue, comprenant la vérification quotidienne des bulletins d'alertes Vigicrues
- En cas d'annonce de crue, arrêt du chantier et évacuation des engins, matériaux et des produits entreposés pour éviter la création d'obstacle à l'écoulement des eaux voire l'emportement par la crue. Reprise du chantier une fois que le niveau d'eau est descendu sous le seuil déclenchant l'alerte.
- Protection des parties enterrées contre les venues d'eau.
- Balisage de la canalisation de transport de gaz par l'exploitant et prise en compte des obligations techniques afférentes aux travaux délivrées par le concessionnaires GRT gaz (réunion obligatoire sur site avec exploitant, pose d'un ouvrage à 40 cm au moins de la canalisation conformément à la norme NF P98-332, mise en place de grillages avertisseurs, etc.).

Phase exploitation

Conservation du patrimoine local

- Conservation et rénovation du château des Vergnes
- Consultation de l'ABF das le cadre du périmètre de protection de monument historique
- Analyse de l'insertion des projets de rénovation de tours à l'échelle du grand paysage et du quartier en phase de conception.
- Conservation au maximum des alignements d'arbres et des espaces à enjeux majeurs (inventaires CERA 2021)

Préservation de la ressource en eau et valorisation

- Respect des prescriptions de gestion des eaux pluviales du PLU de Clermond-Ferrand.
- Configuration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux

Exposition aux risques

- Respect des prescriptions de gestion des eaux pluviales du PLU de Clermond-Ferrand.
- Confi guration planimétrique fonctionnelle pour la récupération des eaux.
- Respect des côtes de seuil du PPRNPI pour les futures habitations et aucune réalisation de sous-sols.
- Equilibre des déblais/remblais en zones inondables et nivellement des espaces publics pour compenser les mouvements de terre (étude hydraulique retenant la solution à moindre impact

Choix d'une palette végétale endémique et interdiction de planter des espèces exotiques envahissantes.

5.3.2. Mesures de réduction

Phase Chantier

Sécurité et propreté sur le chantier

- Mise en place et respect d'une Charte à faible impact environnemental obligatoire dans les DCE.
- Maintien du chantier propre et des alentours pour éviter que le vent n'emporte les déchets ainsi que bâchage des camions de transports,
- Mise en place de poubelles, bennes et signalisations adaptées au chantier pour éviter les nuisances visuelles et développer les bonnes pratiques
- Sécurisation des chantiers vis-à-vis des risques de dégradations assurée par la mise en place de dispositifs propres à chaque entreprise (clôtures de chantier , marquage du matériel utilisé, rangement du matériel dans des endroits fermés, éclairage en auto protection s'activant à la détection, limitation des accès en hauteur, masquage des sources d'alimentation, etc.).
- Équipement de protection individuelle adapté (EPI) pour les travailleurs.
- Délimitation d'une zone spécifique et étanche pour le stationnement des engins, le stockage, la manipulation des produits nocifs (y.c. ravitaillement).
- Parfait état du chantier et de ses abords : Nettoyage régulier des voiries alentours et du chantier, aspersion des sols poussiéreux ou collecte dans une benne de déchets inertes.
- Mise en place de clôtures signalées selon la charte des chantiers, pendant l'ensemble de la durée des chantiers
- Les ouvrages du domaine public utilisés ou franchis lors des travaux seront protégés (chaussées, caniveaux, regards..).
- Interdiction d'abandonner, d'enfouir ou de brûler des déchets sur place.
- Utilisation d'engins de chantier entretenus, de nouvelles générations, respectant la réglementation et étant équipés de kits dépollution.
- Mise en place d'un dispositif d'assainissement provisoire
- Formation et sensibilisation du personnel aux problématiques environnementales, sanitaires et aux situations d'urgence (notamment inondations et pollutions)
- Présence sur le chantier de moyens d'intervention en cas de déversement d'un produit polluant (élaboration d'une procédure d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle)

Gestion des déplacements et stationnements durant les chantiers

- Réalisation d'un plan de déplacement.

- Limitation des déplacements : aucun déplacement à vide pour limiter les déplacements inutiles.
- L'accessibilité au chantier sera maintenue en permanence, notamment pour les services de secours et d'assistances.
- Limitation des accès aux parkings pour les habitants et usagers depuis le réseau viaire secondaire.
- La MOA impose le stationnement dans l'enceinte du chantier ou base vie.

Dispositifs vis-à-vis des crues et débordement

- Implantation des installations de chauffage au-dessus de la CMHE* ou protection des ouvrages d'une éventuelle inondation.
- Rendre insensible à l'eau le calorifugeage des conduites d'eau chaude situées sous la CMHE.
- Déplacement des coffrets d'alimentation et des tableaux de commande des installations électriques et téléphoniques pour les implanter au-dessus de la CMHE*. Les éventuels branchements situés sous la cote de référence peuvent être rendus étanches et des coupe-circuits automatiques isolants peuvent y être installés. Les prises et interrupteurs peuvent être situés au-dessus de la CMHE.
- Équipement des points de rejet du réseau d'assainissement de clapets anti-retour pour les eaux issues du chantier (à valider avec le concessionnaire du réseau).
- Localisation des dispositifs déchets de chantier au dessus de la côte PHEC.
- Implantation des lieux de stockages du matériel et des matériaux dans une zone présentant le moins de risques possibles.
- Mise en place d'un plan d'évacuation permettant l'enlèvement du matériel et des matériaux facilement déplaçables et transportables ainsi que des produits polluants et sensibles à l'eau vers une zone clairement identifiée.
- Scellement au sol des matériels et matériaux susceptibles d'être emportés par les crues et non déplaçables.
- Mise en place d'un dispositif d'alerte de crue au sein des chantiers de la ZAC.
- L'approvisionnement en matériaux et matériels de constructions s'effectue au fur et à mesure de l'avancement du chantier de façon à limiter la quantité de stockage en zone inondable.

Économie d'énergie et sobriété

- Utilisation d'équipements basse consommation sur le chantier.
- Utilisation de matériaux à faible impact environnemental (sur l'ensemble de leur cycle de vie).
- Obligation d'éteindre l'éclairage inutile et d'arrêter les appareils électriques qui fonctionnent inutilement.
- Installation de compteurs pour les consommations des chantiers (eau, électricité, carburant des engins).
- Utilisation d'engins de chantier de nouvelles générations et respectent la réglementation en vigueur.
- Mise en place d'horloges de programmation et de détecteurs de présences pour l'éclairage permettant la sécurité du chantier tout en assurant la réduction des consommations d'énergie.

Management environnemental du chantier

- Etablissement d'une notice de respect de l'environnement rassemblant l'ensemble des engagements visant à minimiser les nuisances générées (établie par le chantier par le maître d'ouvrage).
- Rédaction d'un cahier des charges pour chaque activité du chantier.
- Précaution sur la dissémination des plantes exotiques invasives.
- Coordination environnementale en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement.
- Contrôle régulier de la bonne application de la notice durant tout la phase de travaux.
- Mise en défens appropriée des espaces de nature (protections des végétaux à conserver, clôture adaptées aux espèces recensées et zones de refuges créées en dehors du chantier, vider régulièrement les points d'eau).
- Prise en compte des zones de passage de la faune dans le plan de déplacement du chantier.

Adaptation de la période des travaux

- Les travaux de dégagement des emprises et de voiries et réseaux divers (VRD) devront éviter la période la plus sensible pour chaque groupe d'espèces (proscrit entre avril et juillet ainsi qu'en période hivernale).
- Ne pas favoriser l'installation de l'avifaune nicheuse : les travaux suivants les travaux préparatoires et les dégagements des emprises seront réalisée si possible de manière ininterrompue.
- En cas d'interruption prolongée des travaux et de reprise en période de reproduction des oiseaux (à partir de mi-mars), un coordinateur environnemental prospectera le périmètre du chantier.
- Réalisation de travaux en journée (sauf dérogations) pour préserver la trame noire.

Contrôle de la dissémination des plantes exotiques invasives

- Éviter au maximum les déplacements de terre durant le chantier.
- Recouvrir les stockage de terre.
- Contrôle régulier par l'ingénieur écologue des plates-formes et autres zones de travaux ou de stockage de matériaux.
- Sensibilisation du personnel.
- Si de nouveaux foyers sont découverts, l'ingénieur écologue en informera la MOA et prendra des mesures appropriées (suppression de la station par l'entreprise selon des protocoles adaptés aux espèces, évacuation des résidus en sac fermé…).
- Visite de la zone de chantier afin de détecter la présence de gîte larvaire, et le cas échéant traitement curatif et signalement à l'Entente Interdépartementale Rhône-Alpes pour la Démoustication (EID).

Limitation du risque de pollution

- Installations de chantier localisées hors zones sensibles et leur emprise la plus réduite possible.
- Les emplacements des installations seront prédéfinis.
- Aucun déversement de produit ou matières n'aura lieu dans le milieu naturel : collecte, entreposage, exportation en filière adaptée.
- Interdiction d'enfouir ou d'abandonner des déchets sur place.
- Valorisation et recyclage favorisés y compris par la sensibilisation des intervenants du chantier.
- Les déchets verts seront collectés et exportés.
- Déversement des eaux météoriques dans le réseau durant toute la durée du chantier (par convention).
- Repérer et colmater les fuites et refaire les réseaux vétustes.
- Préférer l'utilisation d'huile végétale.

Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de l'abattage des arbres

- Proscrire les interventions sur les arbres gîtes de juin à mi août et de mi-octobre à fin février.
- Balisage des arbres favorables à la présence de gîtes par un écologue fin août.
- Abattage des arbres balisés début septembre en présence d'un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères.
- Chute des arbres retenue par un engin adapté pour ne pas blesser les éventuels chiroptères à l'instant où l'arbre touchera le sol.
- Troncs laissés au sol quelques jours avant d'être évacués.

Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de la destruction des bâtiments

- Les travaux de déconstruction sont à prévoir en deux phases : démontage minutieux des éléments de bardages et habillage des bâtiments susceptibles d'accueillir des chiroptères (phase n°1), puis demontage ou destruction des structures (phase n°2).
- Respect des périodes d'intervention adaptées.
- Présence d'un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères au lancement du chantier et lors du contrôle intermédiaire des structures restantes après la phase n°1.

Limitation des mouvements de terres :

- Limitation des terrassements en surface.
- Réalisation des terrassements en situation de météo favorable et en période d'étiage. Arrêt du chantier en période défavorable.
- Mise en place de dispositions particulières concernant les terrassements en fonction de s'ils recoupent ou non la nappe : soutènement de type microberlinoise ou écran étanche associé à un bouchon de fond.
- Tous les ouvrages enterrés seront dimensionnés au soutènement, les remblais ne constituent pas une assise de fondation.

Limitation des nuisances sonores et atmosphériques

- Équipement du chantier en répondant aux dernières normes en vigueur en matières d'émissions et de niveaux sonores (l'arrêté du 20 Août 1985 relatif aux bruits extérieurs émis dans l'environnement ; Conclusion de la Commission Technique du Bruit du Ministère de la Santé Publique du 21 Juin 1963).
- Coupure des moteurs en cas d'arrêt prolongé.
- Utilisation de talkies-walkies sur les chantiers.
- Respect des plages horaires pour les tâches bruyantes.

Phase exploitation

Gestion des déplacements et stationnements

- Encourager les mobilités alternatives par des accès, aménagements et stationnements adaptés
- Restructuration de l'offre de stationnement et dispersion des boxs à usage de parking sur l'ensemble du quartier.
- Hiérarchisation de voiries et fermeture de certaines voies à la circulation (de manière temporaires ou

définitive après expérimentation).
- Limitation des déplacements de poids-lourds sur la rue du château des Vergnes.
- Maintien des flux de véhicules motorisés au maximum en périphérie du site.
- Développement des cheminements pour modes actifs.
- Aménagement de stationnements vélos sécurisés

Dispositifs vis-à-vis des crues, débordements et phénomènes de retrait et gonflement des argiles
- Équipement des points de rejet du réseau d'assainissement de clapets anti-retour pour les nouvelles constructions.
- Équipement des ouvertures des nouveaux bâtiments implantés au niveau du terrain naturel de dispositif antiintrusion de l'eau (ex: batardeaux).
- Scellement au sol des biens susceptibles d'être emportés par les crues et de créer des encombres (citernes, mobilier urbain, etc.).
- Utilisation de matériaux non putrescibles et non corrosifs, sous la cote de référence pour éviter leur dégradation progressive pour les nouvelles constructions.
- Choix de matériaux étanche sur les murs extérieurs (structure non sensible, enduits, joints, surface imperméabilisée, etc.) pour les nouvelles constructions.
- Localisation des dispositifs déchets (locaux, borne d'apport enterrées, etc.) au dessus de la côte PHEC.
- Déplacement des coffrets d'alimentation et des tableaux de commande des installations électriques et téléphoniques pour les implanter au-dessus de la CMHE*. Les éventuels branchements situés sous la cote de référence peuvent être rendus étanches et des coupe-circuits automatiques isolants peuvent y être installés. Les prises et interrupteurs peuvent être situés au-dessus de la CMHE.
- Choix de végétaux résistants à l'eau et interdiction de plantation d'arbres caractérisés par la fragilité de leur enracinement.
- Elaguage des arbres à 1m au-dessus de la crue centennale avec évacuation de produits de coupe.
- Plantation favorisant la transparence hydraulique par des largeurs d'intervalles de plantation perpendiculaires à l'écoulement.
- Intégration d'objectifs ambitieux de végétalisation dans le CPAUPE.
- Mise en œuvre de dispositions constructives adaptées aux phénomènes de retrait et gonflement des argiles.

Économie d'énergie et sobriété
- Utilisation de matériaux à faible impact environnemental (sur l'ensemble de leur cycle de vie)
- Privilégier les produits dont les émissions de COV sont connues et inférieures au seuil du protocole AFSSET 2009 ou appartenant à la classe A à minima.
- Raccordement au réseau de chaleur urbain ECLA.
- Déploiement de panneaux photovoltaïques sur les équipements publics (groupe scolaire, piscine et salle des fêtes et des familles) et, dans la mesure du possible, des logements collectifs.
- Conception bioclimatique des nouvelles constructions.
- Rénovations thermiques et énergétiques des logements actuels.
- Mise en place d'une OPAH pour la rénovation des 4 copropriétés.

Amélioration de la biodiversité urbaine et de l'insertion du projet dans la trame verte
- Création d'un parc central végétalisé permettant de relier le parc des Vergnes à la plaine du Bédat.
- Résidentialisation des pieds d'immeubles et aménagements paysagers des stationnements.
- Amélioration de la « trame noire » : limitation des éclairages susceptibles d'être implantés dans les couloirs de déplacement de la faune, choix des lampadaires, diminution de l'intensité des éclairages.
- Respect du coefficient de biotope (0,6) et pleine terre (0,4).
- Réalisation d'aménagements paysagers pour la gestion de l'eau (noues végétalisées et jardins de pluies) assurant la phytoépuration de l'eau pluviale.
- Récupération et réutilisation des eaux pluviales des équipements et nouvelles constructions dans la gestion espaces verts.
- Limitation de l'imperméabilisation des sols **:** création d'espaces enherbés, plantation d'arbres et d'arbustes et mise en place d'un revêtement semi-perméable sur certains espaces publics.
- Réalisation d'un carnet de prescriptions d'entretien des abords de voirie à destination des exploitants et services techniques.
- Réalisation d'un carnet de prescriptions concernant la gestion différenciée des espaces de nature à destination des exploitants et des services techniques de la ville**.**
- Amélioration de la « trame noire »: limitation des éclairages susceptibles d'être implantés dans les couloirs de déplacement de la faune, choix des lampadaires, respect de la réglementation en vigueur.
- Choix d'une densité mesurée pour disposer d'espaces extérieurs généreux et végétalisés.

Limitation à la source des déchets et valorisation
- Mise en œuvre de poubelles urbaines de tri sur les espaces publics.
- Déploiement de PAV (Points d'Apport Volontaire) pour une collecte simplifiée depuis l'espace public et une meilleure gestion des déchets.
- Réflexion autour de l'implantation de PAV spécifiques pour les biodéchets.
- La mise en œuvre de locaux de tri adaptés et de locaux encombrants en rez-de-chaussé des opérations de constructions neuves.

Adaptation au changement climatique
- Une attention portée sur l'albédo des revêtements extérieurs, façades et toitures.
- Choix d'une palette végétale incluant des espèces résistantes au changement climatique.

5.3.3. Mesures de compensation

Plantation de 3 arbres pour un arbre abattu.

5.3.4. Mesures d'accompagnement

Phase Chantier

Élaboration d'études complémentaires
- Réalisation d'une étude géotechnique G2 AVP : Formulation de préconisations pour la protection contre les eaux en cas de crue.
- Élaboration d'une étude hydrogéologique et suivi piézométrique annuel
- Réalisation d'un bilan de résilience face aux inondations
- Réalisation d'un bilan énergétique et carbone des chantiers sur la ZAC des Vergnes.
- Réalisation de sondages sur les anciens boxes incendiés permettant de vérifier l'absence d'impacts par les hydrocarbures, HAP, dioxines et éléments métalliques.

Mise en place d'une charte chantier à faible impact environnemental.

Élaboration et suivi d'un Plan d'Installation de Chantier (PIC).

Information des riverains : Les informations légales obligatoires seront affichées sur des panneaux placés de manière visible sur les dispositifs de clôture ou à proximité.

Sensibilisation du personnel sur leur sécurité et les comportements individuels à adopter dans le cadre des chantiers.

Sensibilisation relative à la réduction des déchets et leur valorisation notamment l'incitation au compostage des biodéchets (actions de sensibilisation du centre social).

Réunion pré-chantier de sensibilisation des opérateurs lors des opérations de démolition des immeubles, ou lors de travaux d'aménagement d'espaces publics nécessitant la mise en œuvre de précautions écologiques particulières.

Création de micro-habitats favorables à la Linaire des champs
- Récolte préalable des graines de Linaire des champs sur les mois de juin à août et stockage dans une enveloppe et dans un endroit frais, sec, ventilé et sombre.
- Remise en œuvre de la banque de graines sur les futures zones prévues à cet effet en mars.
- Réalisation de micro-habitats thermophiles avec trois types de matériaux : ballasts ou ghores, murs en pierres sèches et rocailles paysagères.
- Aucune utilisation de produits phytosanitaires.

Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères
- Préparation du sol par décompactage, labour et émiettage en surface.
- Respect des spécifications de mises en œuvre des plantations (état sanitaire, intervalle de plantation, protection, météo, hauteur de terre, etc.).
- Paillage des plantations sur 25cm d'épaisseur sur 1 m de large. Cette opération sera reconduite en année N+1 avec regarnissage.
- Les espèces auront pour origine «Massif Central» (végétal local).
- Taille de formation spécifique.
- Entretien courant tous les 7-8 ans en moyenne pour les frênes et 10-15 ans pour les chênes préférentiellement

en période hivernale, éviter les périodes de gels prolongées.
- Respect des périodes de nidification, mise à bas, etc. des espèces faunistiques.

Création de haies et d'habitats favorables à la Vesce à feuilles dentées
- Récolte des graines de Vesce à feuilles dentées sur les mois de juin à août.
- Décompactage et préparation du sol.
- Création de talus et/ou de fossés.
- Mise en place d'un paillage biodégradable.
- Plantation et composition variée et non cyclique.
- Pose de filet de protection ou de clôture autour des plants d'arbres de haut jet.
- Les espèces auront pour origine «Massif Central» (végétal local).
- Taille de formation la première année et entretien courant en suivant en respectant les périodes de nidification, mise à bas, élevages, etc.
- Plantation de la haie entre fin novembre fin janvier.

Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtiments
- Pose de 20 nichoirs de taille variable spécialement conçus offrant des conditions favorables à l'installation des chauves-souris.
- Les bâtiments les plus hauts seront équipés pour être favorables pour les Noctules ou la Sérotine commune.
- Les bâtiment les plus bas seront équipés de nichoirs à destination des pipistrelles.

Reconstitution d'habitats favorables à la faune
- Reconstitution d'habitat de reproduction pour les insectes saproxylophages : conservation de certains troncs et branches issus du défrichement des haies et mises en andains sur place dans des secteurs favorables (insertion paysagère) en lisière de bois.

Phase exploitation

5.3.5. Mesures de suivi

Contrôle périodique du PIC et de la CCFIE par la MOe

Suivi et traçabilité des pollutions et des terres excavées (bordereaux de suivi).

Campagne de mesures du trafic routier et fréquentation des transports collectifs dans le temps.

Suivi CPAUPE et fiches de lot par avis PA et PC.

Tableau de suivi des actions réalisées sur la renaturation et la résidentialisation.

Mise en place d'un observatoire photographique.

Suivi de la faune/flore
- Suivi de l'écologue (Tableau détaillé des plantations et des mesures de gestion et/ou d'entretien réalisées + suivi de l'évolution du milieu).
- Trame noire : suivi écologue (Tableau de mesures de gestion mises en place et photographies sur une périodicité adéquate).

Suivi des consommations et de la gestion des déchets
- Suivi des consommations de chantier par la mise en place de compteurs sur chaque chantier.
- Suivi des consommations énergétiques sur les logements collectifs neufs réhabilités par les bailleurs ainsi que des équipements publics.
- Évaluation des raccordements et suivi des consommations par la Clermont Auvergne Métropole dans le cadre du Schéma de Transition Énergétique et Écologique (exploitant réseau de chaleur + CAM).
- Suivi qualitatif du fonctionnement du tri sur le quartier / Bilan triennal réalisé par l'aménageur des actions entreprises dans le cadre de la stratégie générale de réduction des déchets.
- Réalisation d'actions de sensibilisation par le centre social ou les bailleurs (tableau de suivi des actions de sensibilisation engagées : nature de l'action, date, nombre de personnes, etc).

Suivi du développement des plantes exotiques invasives
- Contrôle régulier par un bureau d'étude spécialisé sur 8 ans.
- En cas de présence avérée, une mesure curative devra être mise en place comprenant l'éradication des espèces concernées par un professionnel agréé. Elle devra avoir lieu avant la formation des graines et devra être effectuée manuellement.

Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies et du développement de la Vesce à feuilles dentées
- Une fois la plantation des arbres et des haies réalisées dans le cadre des mesures d'accompagnement, réalisation d'un suivi sur 8 ans.
- Recherche spécifique de la présence de la Vesce à feuilles dentées dans les zones ensemencées.
- Cette inspection peut être couplée avec la mesure de suivi relative aux plantes invasives.

Suivi des micro-habitats favorables à la Linaire des champs
- Inspection des micro-habitats mis en œuvre et de l'évolution du nombre de pieds de Linaire des champs ainsi que du nombre de Lézard des murailles sur 8 ans.

Suivi piézométrique annuel.

Vérification régulière de la mise en œuvre des dispositions relatives au risque inondation par le coordinateur sécurité et prévention du chantier.

Vérification de la conformité au PPRNPI en phase PC et PA.

Réalisation d'actions de sensibilisation par le centre social ou les bailleurs.

5.4. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS SUR LE RÉSEAU NATURA 2000

Depuis avril 2010, les projets soumis à évaluation environnementale sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000 (décret n°2010-365 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et modifié par ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010 - art. 1). Un site dits Natura 2000 est un site faisant parti du réseau européen d'espaces naturels identifiés pour la qualité, la rareté ou la fragilité des espèces animales, végétales et de leur habitats naturels. L'objectif principal est de conserver la diversité biologique à l'échelle de l'Union Européenne en maintenant les activités humaines et les pratiques qui ont participé à forger l'intérêt écologique de ces territoires.

On ne recense aucun site sensible au sein de l'emprise du quartier. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à environ 2,5 km à l'ouest est le site « Vallées et coteaux thermophiles au Nord de Clermont ». Il relève de la directive habitat.
Au vu de cette distance, le projet ne présente pas de possibilités d'interactions avec le site Natura 2000 « Vallées et coteaux thermophiles au Nord de Clermont » ainsi que sur les espèces et les habitats présents.



Cartographie du site Natura 2000 «Vallées et coteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand», Natura 2000, IGN Géoportail, 2022

Le projet n'aura pas d'incidence sur le site Natura 2000 le plus proche.

5.5. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

La notion de cumul des incidences recouvre l'addition dans le temps ou dans l'espace, d'incidences directes ou indirectes issues d'un ou plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystème, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre incidences.

Il s'agit donc d'une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement: approche territoriale, approche temporelle, approche par entité/ressource impactée, approche multi-projets. Cette analyse permet d'évaluer la capacité d'un site ou d'un territoire à accueillir l'ensemble des projets existants et le cas échéant à définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) spécifique à ce cumul.

Le cumul des incidences est le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir qui affectent une entité. Il s'agit donc du cumul d'actions qui individuellement ont des incidences mineures mais qui peuvent être globalement importantes.

5.5.1. Opérations et sites concernés

Conformément au e) du 5° de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, ce chapitre analyse le cumul des incidences du projet de ZAC avec d'autres projets existants ou approuvés.

Ces projets sont ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 (autorisation environnementale) et d'une enquête publique ou ceux qui ont fait l'objet d'un évaluation environnementale (étude d'impact) au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale (AE) a été rendu public.

Dans le cadre de la convention NPRU de Clermont Auvergne Métropole, une étude chapeau sur les enjeux environnementaux des projets de renouvellement urbain dans Clermont Auvergne Métropole a été réalisée en mai 2022 par SOBERCO. Cette étude montre que deux autres quartiers en plus des Vergnes font l'objet d'un programme d'aménagement : La Gauthière et Saint Jacques Nord. Ces deux quartiers ont fait l'objet d'un plan guide. Concernant le quartier Saint Jacques Nord, le plan guide a été réalisé en 2019 et actualisé au premier trimestre 2022. Ce plan guide a fait l'objet d'une étude d'impacts déposée au deuxième trimestre 2022.

	2019	2020	2021	2022				2023	2024	2025	2026	2027	2028
				1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre						
NPRU Saint Jacques Nord (Hors démolition / relogement)	Plan guide	-	Etat initial de l'Environnement et ambitions environnementales	Plan guide actualisé	Dépôt étude d'impact			Phase opérationnelle					
NPRU Les Vergnes (Hors démolition / relogement)	Plan guide	-	Etat initial de l'Environnement et ambitions environnementales	Plan guide actualisé	Dépôt étude d'impact			Phase opérationnelle					
NPRU La Gauthière (Hors démolition / relogement)	Plan guide	-	Etat initial de l'Environnement et ambitions environnementales				Plan guide actualisé	Dépôt étude d'impact	Phase opérationnelle				
PLH	2ème PLH							3ème PLH					
PLU métropolitain	PLU des communes de la métropole (pas de PLUi)							PLUm					

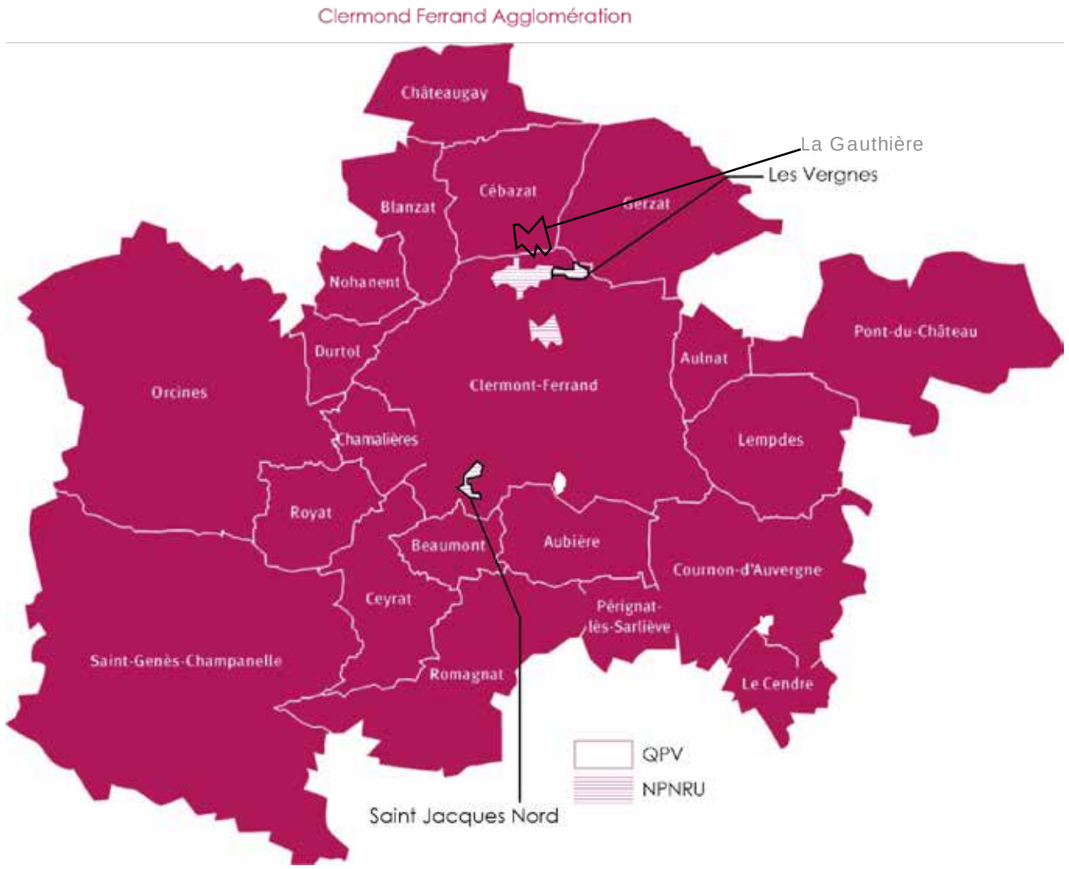
Synthèse des calendriers de réalisation des projets NPRU, Chapitre introductif sur les enjeux environnementaux des projets de renouvellement urbain, SOBERCO, mai 2022

De plus, plus la distance géographique du projet est grande, plus leurs incidences seront limitées. Ainsi, les opérations prises en compte seront limitées à un périmètre de 2 km autour du quartier.

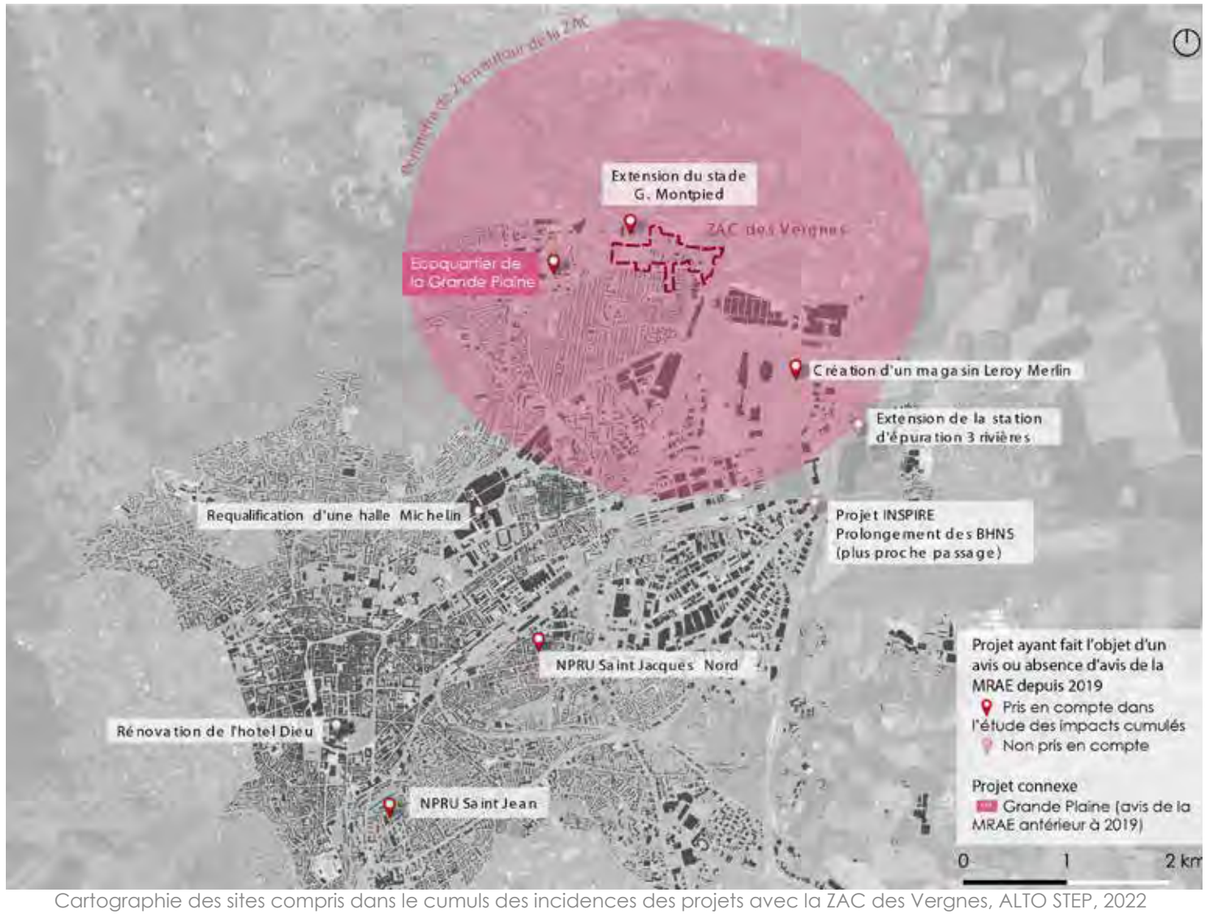
Dans cette étude, sera donc pris en compte:
- L'extension du stade Gabriel Montpied ;
- Le projet d'écoquartier de la Grande Plaine à Champratel ;
La construction d'un magasin Leroy-Merlin sur la zone d'activité des Gravanches.

Les projets de renouvellement urbain sur les quartiers Saint Jacques Nord et de la Gaulthière seront également pris en compte vis-à-vis des incidences cumulées dans la thématique habitat.

Les cartographies des opérations prises en compte ainsi qu'un tableau récapitulatif présentant les projets sont présentés ci-après.



Cartographie des sites NPRU compris dans le cumuls des incidences des projets avec la ZAC des Vergnes, ALTO STEP, 2022



Cartographie des sites compris dans le cumuls des incidences des projets avec la ZAC des Vergnes, ALTO STEP, 2022



3 projets géographiquement et temporellement proches dans les Quartiers Nord, Plan Guide ZAC des Vergnes, ALTERN, 07.2022

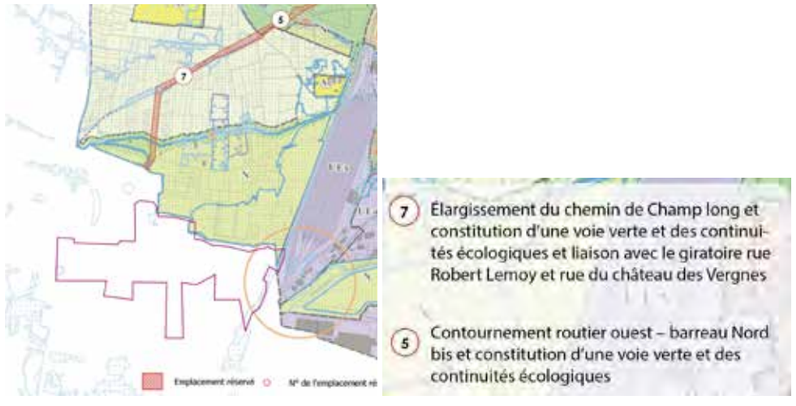
Nom du projet / Maitrise d'ouvrage	Description du projet	Avis de l'Autorité environnementale	Avancement du projet	Justification de la prise en compte du projet
Extension du stade Gabriel Montpied - Clermont Auvergne Métropole	L'opération consiste à augmenter la capacité d'accueil du public du stade pour la porter de 10 880 places actuellement à env.16 000 places dans une première phase, objet de la présente demande d'autorisation, puis jusqu'à environ 30 000 places à terme. En plus de cela, l'extension du stade prévoit la création d'une zone sportive et pour les médias, d'une arène et places à prestation ainsi que d'un gymnase, d'un mur d'escalade et d'une zone d'activé pouvant fonctionner indépendamment du stade. Un gymnase sera réalisé sous la tribune à destination des scolaires et des habitants du quartier.	Avis délibéré le 7 décembre 2021	Les travaux d'extension ont démarré en mai 2023	Malgré les temporalités différentes des projets qui n'ont pas permis de monter un dossier commun, le projet d'extension du stade est considéré comme un éléments majeur du projet urbain des Vergnes. En effet, la programmation sur la ZAC des Vergnes comprend dès la conception du plan guide l'extension du stade et du trafic supplémentaire généré ponctuellement lors des matchs. La ZAC des Vergnes intègre dans sa conception la réalisation d'une étude programmatique sur le secteur « Parvis » pour créer une polarité sportive à l'Est de la ZAC : aménagement du parvis du stade, installation de la piscine métropolitaine à proximité, création d'un mail des sports dédié aux modes doux reliant le stade au tramway. De fait, la ZAC prévoit dans son concept de « boucle active » favorable à la santé d'intégrer le stade et le gymnase. De plus, une parcelle dédiée à des activités économiques en lien avec le sport est réservée en vis-à-vis du stade.
Renouvellement urbain du quartier Saint Jacques Nord - Clermont Auvergne Métropole Ville de Clermont Ferrand Bailleurs sociaux	Tout comme pour le quartier des Vergnes il s'agit ici du renouvellement urbain d'un quartier Politique de la ville situé sur la commune de Clermont-Ferrand. Le projet prévoit de conserver la mixité sociale du quartier jouant sur la qualité d'habiter et de l'intégrer au centre-ville en valorisant sa situation de belvédère d'agglomération. Il s'agit également d'offrir un environnement apaisé et végétalisé, de diversifier l'offre d'habitat et de services pour accueillir de nouveaux publics et d'y développer les mobilités durables. Pour cela, il est prévu de créer un parc urbain de 3,5ha, d'aménager la place Dunant, de créer une liaison entre le bd. Claude-Bernard et les équipements publics de proximité et d'améliorer les circulations douces. En matière d'habitat 594 logements seront démolis et reconstruits sur la métropole, 327 logements seront réhabilités et env. 270 seront créés. En matière d'équipements, il est prévu que le gymnase Louis-Thévenet soit agrandit, de restructurer le centre Georges Brassens, de redéployer des places de cr-ches et de restructurer le groupe scolaire Jean-Jaurès. Sur le secteur Henri-Dunan de nouveaux commerces et services seront créés en lien avec le CHU et l'université. De nouveaux locaux accueilleront des activités artisanales, créatives et commerciales.	Etude d'impact déposée au troisième trimestre 2022	Phase opérationnelle en 2023	Dans le cadre de la convention NPRU regroupant également les quartiers des Vergnes et de la Gauthière, la mixité sociale au cœur des quartiers et plus globalement au sein de la métropole est notamment valorisée par la déconstruction de logements sociaux et reconstruction d'une offre mixte sur site, ainsi que par la reconstitution de l'offre sociale dans le diffus au sein du territoire métropolitain (713 démolitions pour 688 constructions en logement social et 159 constructions de logements en accession sociale). Le cumul des projets NPRU à l'échelle de la métropole implique également la réhabilitation des logements sociaux (3 901 logements) pour offrir de meilleures conditions d'habiter et une plus grande performance énergétique des bâtiments. Le projet de ZAC des Vergnes prend en compte les opérations NPRU réalisées sur la métropole, notamment dans le cadre de sa stratégie de reconstitution de l'offre en logement sociaux. Afin de maintenir une offre conséquente sur la métropole, le projet de ZAC prévoit la réduction de l'offre sociale sur site, une partie étant compensée dans les territoires métropolitains fléchés, l'autre partie étant reconstitué sur site Le renouvellement urbain du quartier Saint Jacques cumulé au projet de la ZAC des Vergnes sera bénéfique tant en terme de mixité sociale, performance des bâtiments, confort d'habiter que création d'un nouveau paysage métropolitain au sein des quartiers de grands ensembles. Pour plus de détail se référer au chapitre introductif sur les enjeux environnementaux des projets NPRU sur la Métropole (SOBERCO, mai 2022)
NPRU La Gauthière - Clermont Auvergne Métropole Ville de Clermont Ferrand Bailleurs sociaux	La Gauthière est un quartier du secteur métropolitain de « l'entre-deux-villes » tourné sur lui-même. Composé de 4430 habitants, il compte 78% de logements sociaux. Il est situé à l'entrée de l'agglomération, marquée par l'identité Michelin et l'axe structurant Nord-Sud. Bien doté en équipements ou services publics, le quartier est multifonctionnel mais souffre d'enclavement impactant la nature des usages urbains. Le projet se traduit notamment par la démolition de près de 430 logements avec une reconstruction de 150 logements. Le projet s'appuie sur 5 objectifs majeurs : 1. Ouvrir le quartier sur la frange ouest (lien secteur des Pistes Michelin, lien centre-ville Montferrand, tram, franchissement piéton, évolution du Boulevard Jouhaux). 2. Définir avec Michelin et l'ASM Omnisports des partenariats au service de la réussite du projet (ouverture de l'ASM sur le quartier, renouvellement du foncier P+R, mutualisation de fonctions tels que le stationnement…). 3. Définir avec Michelin et l'ASM Omnisports des partenariats au service de la réussite du projet (ouverture de l'ASM sur le quartier, renouvellement du foncier P+R, mutualisation de fonctions tels que le stationnement…). 4. Aménager et diversifier les usages sur les espaces publics majeurs du quartier (requalification, activation, gestion hydraulique). 5. • Entamer la réhabilitation et la diversification de l'habitat sur le quartier (déconstruction, construction, réhabilitation).	/	Dépôt de l'étude d'impact en 2023	Au même titre que le projet de renouvellement urbain Saint Jacques, le projet de ZAC des Vergnes prend en compte le NPRU La Gauthière dans la reconstitution de l'offre sociale à l'échelle métropolitaine. Ces opérations sont complémentaires pour apporter de la mixité sociale, fonctionnelle et urbaine au sein des quartiers de grands ensembles de Clermont Auvergne Métropole, et diffuser l'offre sociale dans des territoires métropolitains qui ne satisfont pas aux obligations de logements sociaux. Outre la reconstitution de l'offre sociale au sein de la métropole, le cumul des projets NPRU sera bénéfique tant en terme de mixité sociale, performance des bâtiments (réhabilitations des logements), confort d'habiter que création d'un nouveau paysage métropolitain au sein des quartiers de grands ensembles. Pour plus de détail se référer au chapitre introductif sur les enjeux environnementaux des projets NPRU sur la Métropole (SOBERCO, mai 2022)

Nom du projet / Maitrise d'ouvrage	Description du projet	Avis de l'Autorité environnementale	Avancement du projet	Justification de la prise en compte du projet
Ecoquartier Champratel - Ville de Clermont Ferrand	Dans le cadre de la rénovation urbaine de l'Arc Nord de Clermont-Ferrand (QPV Quartiers Nord), le projet urbain de Champratel s'attache à rénover et résidentialiser les quelques 300 logements existants et en construire 600 en favorisant la mixité urbaine et sociale. En paralèlle, le projet de Champratel permet la création d'une nouvelle école maternelle en façade du tramway et l'aménagement de 9ha d'espaces publics. Dès le commencement du projet en 2013 les problématiques environnementales sont au coeur de la réflexion et oriente le projet vers un écoquartier : l'écoquartier de la Grande Plaine. Au sein de cet écoquartier, le projet BAMBA est novateur. En effet, le concept est le suivant : c'est un lotissement où chaque projet de maison est co-conçu sur mesure avec ses habitants. Il vise l'accueil d'une centaine de maisons de ville implantées le long de rues et venelles conçues à taille humaine qui faciliteront, notamment, les cheminements piétons et cyclistes.	/	Les espaces publics ont été réalisés et une partie des macrolots destinés aux logements collectifs ont été commercialisés (livrés ou en cours de construction). BAMBA : Deux demandes de permis d'aménager déposées. Actuellement seuls les lots situés dans le premier permis d'aménager sont ouvert à la commercialisation (18 lots divisibles en au maximum 149 lots destinés à être bâtis.	Le projet de ZAC des Vergnes s'appuie sur la présence de l'écoquartier de la Grande Plaine pour proposer une programmation complémentaire et créer une homogénéité urbaine au sein des Quartiers Nord, territoire aujourd'hui très compartimenté. Ainsi le quartier des Vergnes, par les interventions à l'Ouest de la ZAC, se raccrocherait à la Grande Plaine via le mail des sports. Ce mail, les équipements et locaux d'activités à proximité constitueraient des accroches entre les deux quartiers permettant à tous de fréquenter ces lieux. En outre, la programmation des Vergnes sur la partie Ouest s'adaptera à la demande, notamment au regard du succès du projet BAMBA.
Création d'un magasin Leroy Merlin - Leroy Merlin	Le projet de création d'un nouveau magasin Leroy Merlin résulte de la volonté du groupe de délocaliser le magasin existant vers un site de 5,5 ha dans la Zone commerciale des Gravanches. Le projet prévoit la construction de 14 300m² de SDP (bâtiment principal, centre couvert de matériaux, showroom, locaux techniques et de services, réserves), 420 m² de surface de vente extérieure piétonne couverte, une aire de service, une cour de stockage et 513 places de stationnement. Le projet prévoit également l'installation de 2 500m² de panneaux photovoltaïques sur ombrière (parkings clients) produisant plus de 250 KWc et 4 000m² de toitures végétalisées.	2021-2022	Absence d'avis du 6 octobre 2021	Bien que situé dans un périmètre de 2km autour de la ZAC des Vergnes le projet n'est pas susceptible d'engendrer des effets cumulés. En effet, une rupture géographique matérialisée par la voie ferrée et doublée de la départementale D210 met à distance la réalisation du magasin du projet de ZAC.

A noter que le plan local d'urbanisme de Gerzat comporte dans sa version actuelle deux emplacements réservés pour la réalisation d'une desserte vers le centre de la métropole de Clermont-Ferrand :

- ER n° 7 : « Élargissement du chemin de Champ long et constitution d'une voie verte et des continuités écologiques et liaison avec le giratoire rue Robert Lemoy et rue du château des Vergnes» ;
- ER n°5 : « Contournement routier ouest – barreau Nord bis et constitution d'une voie verte et des continuités écologiques».

Ces emplacements réservés n'ont pas été pris en compte car le projet a été abandonné. Le plan local d'urbanisme devrait être harmonisé dans le cas de la création du plan d'urbanisme métropolitain de Clermont Auvergne Métropole.



5.5.2. Appréciation du cumul des incidences

5.5.2.1. Appréciation du cumul des incidences en phase chantier

5.5.2.1.1. Incidences potentielles sur le milieu physique

Les principes de gestion de l'eau détaillés du projet tant en phase chantier qu'en phase projet de la ZAC et les mesures associées feront l'objet d'une notice spécifique par le bureau d'étude INGEROP. Aussi l'appréciation du cumul des incidences pourra se préciser lors de l'intégration de cette note.

Les incidences cumulées des différents projets précités avec le projet de renouvellement urbain des Vergnes ne seront pas très importantes sur le milieu physique. En effet, l'ensemble des phases chantiers des différents projets, bien qu'elles puissent partager une même temporalité, ne sont pas de nature à modifier durablement le relief du territoire à large échelle. Sur chaque chantier distinct, à des distances assez importantes, la topographie pourra être temporairement modifiée.

Les différents projets intègrent les contraintes du sous-sols mais sans modification notable, à l'échelle du territoire, des couches géologiques. Il n'y a donc pas d'incidences cumulées sur la géologie. Cependant des problématiques de gestion de déblais pourraient émerger selon leurs volumes, leur qualité et leur possibilité de valorisation ou les besoins de mises en dépôt. Cette gestion devra se faire à l'échelle de chaque projet.

L'incidence la plus significative sur le milieu physique concernera la gestion des eaux de surface, la prise en compte des écoulements et ruissellements urbains, ainsi que sur la qualité des eaux superficielles, souterraines et de ruissellement. Les maîtres d'ouvrage de chaque projet sont tenus de gérer les eaux émises lors de la phase chantier, indépendamment des autres projets. Les effets sur les eaux pluviales et les eaux d'exhaure seront gérés par des mesures propres à chaque chantier.

De plus, la présence d'engins de chantier et de camions sur les emprises projets présente un risque de déversement d'hydrocarbures et de dépôt de matière particulaire. Les impacts potentiels sont pris en compte dans les chartes chantier à faible impact environnemental de chaque chantier.

Seul le chantier pour l'extension du stade aura un effet cumulé plus important du fait de la proximité avec la ZAC des Vergnes, le quartier de la Grande Plaine étant pour l'essentiel achevé. Cependant, les dispositions prises dans l'étude d'impact du projet démontre des impacts très faibles sur la qualité du milieu physique. Une Charte Chantier à Faible Impact Environnemental (CCFIE) est en cours de finalisation par la SPL et assurera le suivi du chantier. L'étude d'impact du stade prenant déjà en compte les effets cumulés avec le renouvellement urbain des Vergnes, les mesures mises en place et suivi par les responsables chantier environnement viseront à limiter tout incidence sur le périmètre de ZAC.
Les émissions de matières en suspension seront réduites par la limitation de la circulation des engins dans l'emprise de chantier, par le bonne tenue du chantier (sécurité et propreté), par la végétalisation rapide des surfaces terrassées et la création de bassins de décantation provisoires pour les EP avant rejet au milieu naturel.
Les sites susceptibles de générer une dégradation du milieu naturel seront isolés : imperméabilisation des aires de chantier, les eaux de ruissellement seront récoltées et des bassins de récupération seront installées pour les huiles usagées.
Des dispositifs d'assainissement seront créés au plus tôt de manière à assurer la prise en charge et l'évacuation des eaux pluviales. Le chantier privilégiera l'utilisation de produits écoresponsables.
Dans le cas où un déversement accidentel avait lieu, alors l'entreprise mettra rapidement en place des dispositions pour éviter que l'incident se propage.

Aussi les impacts négatifs avec le projet de renouvellement des Vergnes seront évités et le milieu naturel du quartier ne sera pas impacté par le chantier d'extension du stade.

Mesures mises en oeuvre
Respect de la charte chantier à faible impact environnemental.
Propreté et sécurité sur le chantier.
Contrôles réguliers par un responsable chantier environnement.
Utilisation de produits écoresponsables.
Gestion spécifiques des eaux de ruissellement sur le chantier et traitement avant rejet dans le milieu naturel.

5.5.2.1.2. Incidences potentielles sur le milieu naturel

Les projets identifiés et étudiés induisent chacun, en phase chantier, des destructions et/ou dégradations d'habitats naturels et de structures écologiques (trame végétale, réseau de haies, boisement, friches, etc.) ayant des fonctions avérées dans l'ensemble des phases du développement de la biodiversité.
Chaque projet s'est toutefois attaché à limiter ses effets propres sur les habitats naturels, fonctionnalités, équilibres et continuités écologiques. Les éléments d'intérêt de chaque site ont été, dans la mesure du possible, préservés.

Néanmoins, les destructions et dégradations causées par les projets, qu'elles soient « communes » ou non, produisent par accumulation, une perte globale du potentiel écologique des différents sites et donc du territoire. Afin de limiter les incidences en phase chantier, les projets s'attacheront indépendamment à adapter leurs calendriers travaux au cycle biologique des espèces présentes et à limiter les emprises chantiers, à baliser et à protéger les arbres maintenus sur place, à gérer les espèces floristiques envahissantes afin d'en limiter la propagations, etc.

Mesures mises en oeuvre
Adaptation des calendriers de travaux aux cycles biologiques des espèces.
Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire.
Limitation d'abattage des arbres existants.
Gestion des espèces invasives.

5.5.2.1.3. Incidences potentielles sur le paysage et le patrimoine

La proximité des chantiers, notamment de celui d'extension du stade et des chantiers dans le cadre des constructions de lots BAMBA, impactera le paysage quotidien des habitants et usagers du quartier des Vergnes mais également du quartier de la Grande Plaine. Le paysage sera donc marqué par des matériaux et engins afférant aux chantiers.

Le cumul des projets en phase chantier n'impactera pas le patrimoine historique local.

Compte tenu du caractère temporaire de l'incidence, il n'est pas prévu de mesures particulières pour les différents chantiers des projets identifiés, seules des mesures générales seront retenues propres à chaque chantier.

5.5.2.1.4. Incidences potentielles sur le cadre de vie et la santé

Les principales incidences cumulées en phase chantier sont les productions de déchets de chantier qui peuvent se cumuler si les chantiers de démolition et/ou de construction se déroulent en même temps, ce qui a priori devrait être le cas sur les chantier de la ZAC, de l'extension du stade et potentiellement du projet BAMBA si des lots à construire sont lancés. Cependant, conformément à la réglementation, chaque projet gérera ses propres déchets de chantier.

En phase de construction, la principale incidence est l'émission de poussière et des polluants atmosphériques, il y aura donc un cumul des émissions liées à l'ensemble des différents chantiers concomitants ou successifs. Ces émissions sont associées aux chantiers eux-mêmes, ainsi qu'aux déplacements associés pour le transport des matériaux, des déchets, des engins de chantiers, etc. Ces émissions participeront à la dégradation de la qualité de l'air mais sont difficilement quantifiables.

Il faut noter que les chantiers seront aussi à l'origine de nuisances acoustiques et vibratoires.

Dans le cas du projet de ZAC, des nuisances de la sorte pourraient être cumulées avec les nuisances engendrées par l'extension du stade G. Montpied. Une coordination anticipée entre les maîtres d'ouvrage permettra de limiter les nuisances acoustiques et vibratoires de ces chantiers.

Mesures à mettre en place
Coordination anticipée des maîtres d'ouvrage pour limiter les nuisances acoustiques et vibratoires.

5.5.2.1.5. Incidences potentielles sur le milieu humain

Puisqu'à priori les différents projets étudiés ont des phases de chantiers concomitantes, des perturbations liées aux déplacements et aux transports d'approvisionnement des chantiers pourront se cumuler. Il s'agira de les anticiper via une coordination entre maîtres d'ouvrage. Les plans de déplacements chantiers des différents projets et leurs sources d'approvisionnement en matériaux n'étant pas connus, les incidences cumulées sur les axes routiers ne sont pas appréciables. Toutefois au vu de la proximité géographique des projets, ce type d'incidences cumulées est attendu. Cependant, la gêne occasionnée à l'échelle locale restera temporaire. Des dispositifs sont anticipés afin de ne pas perturber les quartiers résidentiels comme par exemple le fait de privilégier l'entrée des engins de chantier par l'accès Nord du stade et non via les rues P. Brossolette, Viviani et Adrien Mabrut, d'interdire la circulation sur les voies de desserte en heure de pointe ou encore et de limiter la tenue des chantiers en journée.

Enfin, la création d'emploi liée aux différents chantiers aura des effets positifs sur les activités économiques.

Mesures à mettre en place
Coordination anticipée des maîtres d'ouvrage pour limiter les impacts sur les voies de dessertes des projets.
Circulation des engins de chantiers hors des horaires de pointe du matin et du soir.
Adaptation du plan de déplacement des chantiers pour la prise en compte des soirs de matchs et cela pendant toute la durée des chantiers.

5.5.2.2. Appréciation du cumul des incidences en phase exploitation

5.5.2.2.1. Incidences potentielles sur le milieu physique

Les seules incidences cumulées et identifiables sur le milieu physique concernent la production d'eaux usées, la consommation d'eau potable et la gestion des eaux pluviales en lien avec l'imperméabilisation des sols.
Les principes de gestion de l'eau détaillés du projet de ZAC des Vergnes tant en phase chantier qu'en phase projet et les mesures associées feront l'objet d'une notice spécifique par le bureau d'étude INGEROP. Aussi l'appréciation du cumul des incidences pourra se préciser lors de l'intégration de cette note (lors du mémoire en réponse ou de l'actualisation de l'étude d'impact du dossier de réalisation de ZAC).

Concernant les eaux usées les différents projets rejetteront leurs eaux usées résiduaires domestiques dans les réseaux d'assainissement existants au sein ou à proximité de leurs emprises pour que celles-ci soient traitées. Au vue de la proximité des projets ces derniers seront raccordés à la même station d'épuration : la station des Trois Rivières. La station traite les eaux usées de la métropole et, en partie les eaux pluviales mélangées aux eaux usées dans les réseaux unitaires afin de les rejeter dans la rivière de l'Artière. C'est un outil moderne et efficace d'une capacité de 425 000 équivalent habitants, elle est capable de traiter jusqu'à 176 000m³ par jour selon un procédé de type boues activées à aération prolongé. En 2019, sa charge maximale en entrée était de 281 862 EH, c'est-à-dire qu'elle était utilisée au maximum à 66% de sa capacité. La capacité de traitement de la station est donc suffisante pour couvrir les besoins des projets cumulés.

Au vu de la proximité des projets, le cumul des besoins en eau potable relatifs aux nouveaux consommateurs attendus sur les différents projets créera une pression autant sur les capacités des réseaux existants que sur la disponibilité de la ressource. Il appartiendra au gestionnaire du réseau d'alimentation en eau potable de préciser si la ressource et les ouvrages d'exploitations sont en mesure de satisfaire les besoins ainsi nouvellement exprimés.
Les projets engendre l'imperméabilisation des sols, pouvant alors amplifier les effets de ruissellements des eaux.
Toutefois l'infiltration perdurera dans les aménagements paysagers prévus (espaces verts, noues végétalisées, jardins de pluie, ouvrages d'infiltration des lots privés, etc.). En effet, à l'échelle de chacun des projets il est prévu une gestion des eaux pluviales qualitative et quantitative, intégrée dans la conception des aménagements afin de limiter ces incidences. Les solutions d'infiltration sont majoritairement recherchées à l'échelle des parcelles permettant ainsi de limiter toutes incidences cumulées entre projets d'aménagement.

A noter que le projet de ZAC des Vergnes aura une incidence positive sur la désimperméabilisation du parc hydraulique (création d'un parc en cœur de quartier, choix de revêtements semi-perméables au droit des stationnements et de certains espaces publics, etc.) et donc sur la résilience de son environnement vis-à-vis du risque inondation.

Mesures à mettre en place :
Gestion de l'eau qualitative et de préférence à la parcelle.
Coordination anticipée avec le gestionnaire du réseau d'alimentation en eau potable.

5.5.2.2.2. Incidences potentielles sur le milieu naturel

Les projets identifiés et étudiés induisent chacun des destructions et/ou dégradations d'habitats naturels et de structures écologiques (trame végétale, réseau de haies, boisement, friches, etc.) ayant des fonctions avérées dans l'ensemble des phases du développement de la biodiversité. Chaque projet s'est toutefois attaché à limiter ses effets propres sur les habitats naturels, fonctionnalités, équilibres et continuités écologiques. Les éléments d'intérêt de chaque site ont été, dans la mesure du possible, préservés. En allant plus loin que de la préservation, chaque projet s'est également attaché à améliorer les conditions d'accueil des espèces. A titre d'exemple, le projet d'extension du stade prévoit de limiter les éclairages sur les équipements nouvellement installés pour préserver la trame noire, de même pour la quartier de la Grande Plaine. Il adopte également un gestion différenciée des espaces de nature et adapte la palette d'essences végétales. Le quartier de la Grande Plaine, impose des mesures (*étude d'impact, mai 2013*) permettant de favoriser la présence de variétés d'espèces telles que : la plantation de deux types de milieux boisés générant des espaces favorables à l'accueil d'une faune de lisière, l'obligation de végétaliser tout espace au sol nu pour créer des milieux propices à la biodiversité tout en enrayant la prolifération d'espèces invasives, etc. De plus l'ensemble des projets développe la valorisation écologique de la gestion des eaux pluviales (noues végétalisées, jardins de pluies, possibles toitures végétalisées) induisant également de bénéfices pour la faune et la flore.

Bien que les projets en urbanisant certains espaces détruisent des habitats naturels, les écosystèmes sont résilients. Ainsi les mesures en faveur de la biodiversité et les espaces verts créés dans le cadre des projets permettront au cumulé de générer de nouveaux habitats potentiels pour les espèces présentes sur et aux alentours des périmètres de projets. La création de ces nouveaux habitats, avec des essences adaptées et endogènes, permet également de conforter la trame verte par des corridors en « pas japonais » au sein de l'ensemble territorial des Quartiers Nord. Cette trame s'attache alors aux espaces naturels majeurs que sont les parcs et la plaine agro-naturelle du Bédat.

Les incidences résiduelles de chaque projet sur les habitats et les espèces font l'objet de mesures compensatoires si besoin avec pour but de respecter l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain de biodiversité, énoncé à l'article L.163-1 du code de l'environnement. Au regard de cet objectif et compte tenu des mesures mises en place par les projets connus, il n'y aura pas d'incidences cumulées sur les habitats.

Le cumul des impacts sur le milieu naturel est au final positif puisqu'il permet de recréer des habitats, d'en préserver certains, mais surtout de développer à l'échelle du territoire un structure ponctuée de zones favorables à la biodiversité Cette structure a également des bénéfices sur la flore puisqu'elle est au maximum composée d'essences endogènes, adaptées au milieu urbain et aux dérèglement climatique tout en limitant la prolifération des espèces invasives. Cette limitation est également le fruit d'un important travail de gestion différenciée des espaces de nature à l'échelle des différents projets analysés (extension du stade, Grande Plaine, ZAC des Vergnes). Ce mode de gestion permet également de favoriser la présence de la biodiversité tout en offrant un paysage parfois champêtre.

5.5.2.2.3. Incidences potentielles sur le paysage et le patrimoine

L'ensemble des projets a été développé dans le même objectif : limiter l'impact sur le paysage. Ainsi, chaque projet a été considéré de manière indépendante et a fait l'objet de réflexions autour d'aménagements paysagers, de trames vertes et d'espaces verts, etc.

L'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) a été sollicité pour le projet d'extension du stade. Il a émis un avis positif en février 2020 tout en soulignant 2 points d'attention : la colorimétrie des façades et toitures et le traitement des espaces extérieurs. L'ABF sera aussi consulté pour les opérations internes à la ZAC des Vergnes qui se situent au sein du périmètre de protection de monuments historiques (château des Vergnes). La cohérence paysagère au cœur de la ZAC et avec le projet du stade est garantie par la supervision de l'ABF sur les deux projets.

Les vues sur le grand paysage depuis le quartier des Vergnes seront partiellement obstruées du fait de la création de la future tribune Est du stade. Cependant le projet prévoit que la parcelle du stade soit imaginée comme un parc paysager en continuité paysagère avec la « cité jardin » de la plaine et le nouvel éco-quartier Champratel au sud. Le stade a donc été imaginé comme un espace paysager de type « Grand Parc » qui constitue ainsi un trait d'union entre un paysage habité et structuré au sud, et un paysage agricole au nord. Le nouveau stade Gabriel Montpied émerge donc au cœur un paysage arboré métropolitain qui fera écho à la qualité du grand paysage naturel des massifs auvergnat et s'inscrira dans leur continuité écologique.

Le projet de ZAC des Vergnes a composé avec les éléments de programme du stade pour intégrer l'extension du stade dans le paysage quotidien du quartier. Ainsi associés ces deux projets confère une identité singulière et marquée à la nouvelle entrée Nord de la ville.
Les espaces publics et jardins privés de la Grande Plaine, les espaces végétalisés et le bâtiment théâtral du stade ainsi que les espaces publics réaménagés des Vergnes forme le nouveau paysage des Quartiers Nord.

5.5.2.2.4. Incidences potentielles sur le cadre de vie et la santé

Les incidences cumulées potentielles liées aux différents projets concernent ici la production de nuisances sonores (dont les vibrations) et d'émissions de polluants atmosphériques (dont les poussières) ainsi que l'exposition de nouvelles populations aux risques inondations.

La proximité du stade engendrera lors des soirs de match des nuisances sonores et aura donc des effets sur l'ambiance sonore d'une partie de la ZAC des Vergnes, notamment des logements nouvellement créés au Sud du stade. L'augmentation théorique du niveau sonore moyen correspondant à l'augmentation de la capacité maximale de spectateurs (de 10 880 à 16 304) est d'environ un peu moins de 2 dB(A). Toutefois cette augmentation est compensée par la création de la nouvelle tribune qui permet d'absorber le bruit provenant des autres tribunes, en faisant un effet d'écran.



Cartographie du bruit généré par le stade impactant le projet de ZAC, ALTO STEP d'après les données de l'étude d'impact de l'extension du stade réalisées par ORFEA, 02.2021

Ces nuisances sonores résulteront également du trafic généré par les évènements du stade. Aussi le projet d'extension du stade développe des mesures permettant de réduire ces effets sur son environnement : schéma d'accessibilité, jalonnement pour orienter les véhicules sur les axes les plus adaptés, possible mise en œuvre d'un système « line-array » et horaires de livraisons adaptés.
Ainsi l'impact sur les nuisances sonores dans l'environnement direct du stade sera diminué et relèvera surtout de temporalités très réduites. Cependant en cas de plaintes par des riverains du stade le requérant des mesurages acoustiques seront réalisés au droit du domicile du plaignant.

L'étude d'impact du quartier de la Grande Plaine prévoyait en 2013 une dégradation de l'ambiance sonore constatée par les riverains les plus proches des axes routiers. Cependant, l'ambiance sonore du quartier devait à terme être apaisée par la restructuration de la rue Lemoy. L'arrivée de nouvelles populations sur les lots BAMBA, du fait de la restructuration et apaisement des voies sur Champratel et sur la ZAC des Vergnes, n'aura pas d'incidence sur une dégradation de l'ambiance sonore vis-à-vis de l'arrivée des nouvelles populations sur les lots BAMAB.

Les incidences cumulées sur la qualité de l'air seront dues principalement au trafic routier cumulés des différents projets (Extension du stade, Grande Plaine et notamment BAMBA) sur le secteur. Le projet d'extension des tribunes entraîne une augmentation de la circulation et également des émissions de polluants en raison des trafics générés. Toutefois, même si l'augmentation est significative sur les axes de desserte à l'horaire de match, ceci n'est que très ponctuel. De plus, il a été démontré dans l'étude mobilité réalisée par ETC en 2022 dans le cadre du projet de ZAC des Vergnes que le trafic supplémentaire généré par le projet d'extension du stade ne serait que très faible. Aussi les incidences sur la qualité de l'air dues au cumul du projet seront limités. Il s'agit également de considérer l'arrivée de nouvelles populations dans le quartier de la Grande Plaine. Une partie du programme étant déjà réalisé, les effets du trafic sur la qualité de l'air ont été pris en compte dans l'état initial sur la partie « mobilité et nuisances/ pollutions associées » de la ZAC des Vergnes. Il s'agit maintenant de considérer les impacts sur la qualité de l'air générés par l'arrivée des nouvelles populations au sein du projet BAMBA. Il est prévu que le trafic reste limité sur le secteur et soit accompagné par un maillage en cheminements pour modes doux afin de réduire l'utilisation de la voiture. L'amélioration des caractéristiques du parc automobile permet déjà de réduire es émissions de la plupart des polluants émis par les véhicules. En revanche, l'aménagement du quartier cumulé au projet des Vergnes et du stade conduit à augmenter significativement les gaz à effet de serre. Ces résultats sont néanmoins à nuancer, dans la mesure où le trafic sur les voies alentours est amené à diminuer en raison de la diminution du trafic au cœur du quartier des Vergnes, le développement d'un maillage cyclable et plus globalement à l'échelle de la ville avec le développement de lignes de bus à haut niveau de service du projet INSPIRE et la bonne application du schéma cyclable métropolitain (ce qui aura pour effet de réduire le transit quotidien au cœur du Quartier Nord). Aussi la qualité de l'air sur le quartier des Vergnes et dans ses alentours à l'issu des aménagements ne sera pas fortement impactée. Seul le trafic conséquent mais ponctuel lors d'événements sportifs pourra engendrer temporairement des impacts.

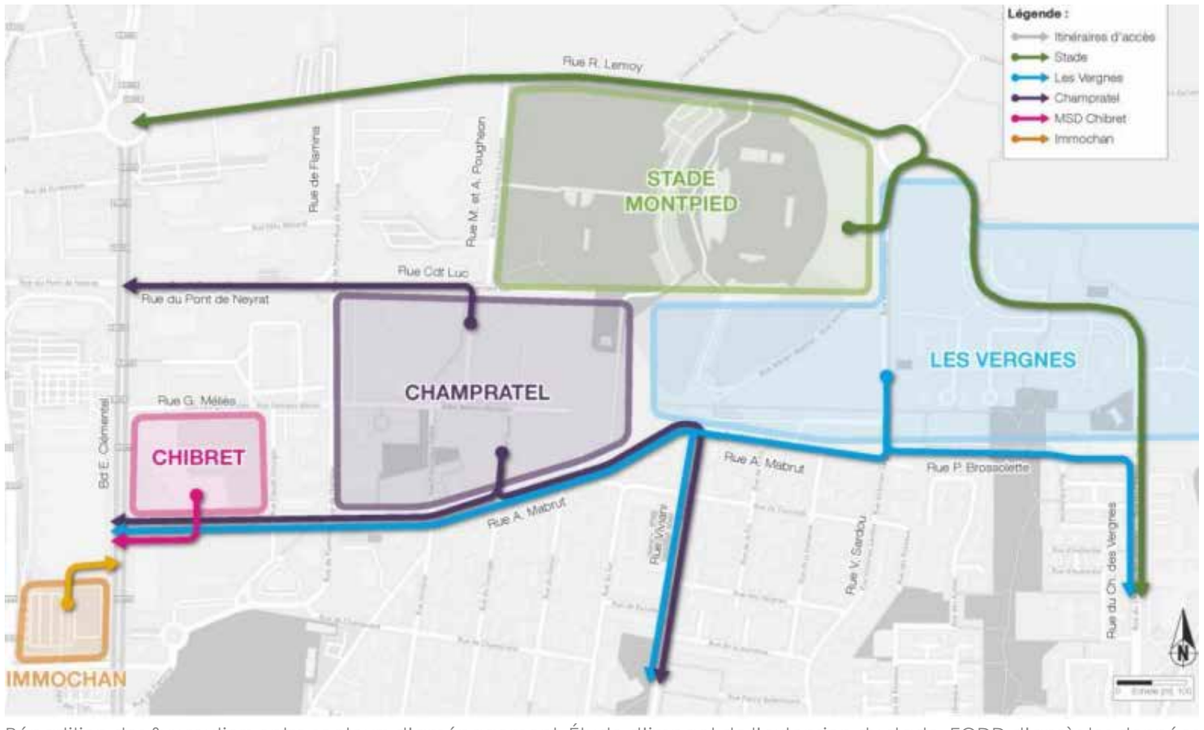
La réalisation des différents projets à proximité du Bédat et de son champ d'expansion lors de crues soumettra les nouvelles populations et les nouveaux usagers au risque inondation. Chaque projet anticipe ce risque et met en place des dispositions afin d'éviter, dans un premier temps, d'aggraver l'aléa, et dans un second temps, d'exposer encore plus les populations. Chacun des projets est également soumis au règlement du PPRNPI obligeant l'adoption de dispositions constructives et d'aménagement vis-à-vis du risque inondation.
A titre d'exemple, le projet d'extension du stade G. Montpied prévoit le remodelage du terrain où les remblais réalisés dans la zone inondable seront compensés dans la zone du projet et les niveaux des rez-de-chaussés seront de 20 cm plus hauts que le niveau CPHE. Le quartier de la Grande Plaine prévoit également des mesures de nature à ne pas perturber les écoulements de crues et à limiter l'augmentation du ruissellement liée à l'imperméabilisation des sols. Bien que le cumul des trois projets impact la zone d'expansion des crues, les aménagements prévus garantissent la libre circulation des eaux (notamment le parc hydraulique des Vergnes porté à 5 000m²), la mise en place de dispositifs constructifs adaptés et d'aménagements paysagers augmentant la perméabilité des secteurs.

Ainsi les risques sur les populations vis-à-vis du risque inondation sont fortement réduits.

Mesures à mettre en place :
Mesures constructives adaptées isolation phonique) pour les futurs logements à proximité directe du stade.
Mise en place de capteurs de mesures de bruit lors de demande des riverains du stade.
Mise en place de mesures constructives adaptées pour la gestion du risque inondation et la limitation de l'exposition des populations.

5.5.2.2.5. Incidences potentielles sur le milieu humain

Les potentielles incidences identifiées portent sur les déplacements et l'accessibilité, dû à la production de nouveaux flux routiers. Ces nouveaux flux routiers seront la conséquence de l'extension du stade pour accueillir des matchs de ligue 1 et donc plus de supporters (16 000 places) et l'arrivée de nouveaux habitants suite à la réalisation de l'opération BAMBA. Ce sont les voies desservant ces projets qui en seront le plus impactées (rue Adrien Mabrut, Victorien Sardou, Robert Lemoy, rue du château des Vergnes). La tenue d'événements sportifs engendrera une hausse estimée de 67% des flux routiers autour du stade. Même si l'augmentation est significative sur les axes de desserte à l'horaire de match, ceci n'est que très ponctuel (2h avant match et 1h en sortie, un soir par semaine dans le cas courant).
Les différents projets (Grande Plaine, extension du stade, réaménagement des Vergnes) ne généreront pas de conflits de flux routiers sur leurs axes de desserte car les itinéraires de desserte sont différents, ainsi que les répartitions horaires d'utilisation des véhicules au cours de la journée (les matchs ont lieu le soir, tandis que les flux des résidents ont majoritairement lieu en journée, avant ceux du soir). De plus, le développement des activités sur la ZAC des Vergnes n'engendrera pas un trafic supplémentaire important.



Répartition des flux routiers entre secteurs d'aménagement, Étude d'impact de l'extension du stade, EODD d'après les données de TRANSITEC, 2021

Les transports en commun en place et le réseau cyclable développé permettront de supporter un report modal. Lors d'événements exceptionnels dans le stade des navettes dédiées pourront être mises en place préservant les capacités du réseau de transport en commun au droit du quartier. La pratique du vélo sera également encouragée dans les différents projets par la sensibilisation des usages (communication sur l'usage du vélo), la création de stationnements vélos (arceaux adaptés à tous types de cadre et placés proches des arrêts de transport en communs, mise en place d'abris vélos).

Le report modal des habitants et usagers des futurs projets pourra potentiellement engendrer une congestion des rames de tramway lors des déplacements domicile-travail. En effet, bien que le nombre d'habitants à terme sur la ZAC des Vergnes soit plus faible qu'actuellement, la''rivée de nouveaux usagers attirés par la création d'activités et équipements sur le quartier ainsi que de nouveaux habitants à la Grande Plaine, pourra engendrer un apport supplémentaire d'utilisateurs du tramway alors même que cette ligne est actuellement saturée en heure de point (*étude circulation, ETC, 2022*). Pour limiter cette saturation, il pourrait être recommandé de décaler de 15 à 30 min les horaires de travail. Cela nécessitera une sensibilisation des usagers voire une coordination avec les entreprises s'installant sur la ZAC des Vergnes et aux alentours.

En outre, la réalisation de ces opérations aura des effets bénéfiques aux riverains en concourant à une lisibilité accrue des quartiers et la création de nouvelles liaisons interquartiers (requalification des voies, maillage piéton et cyclable). Ces opérations ont également des effets positifs sur la création de nouveaux équipements et emplois (nouvelles activités en lien avec les activités sportives, développement de l'agriculture urbaine et économie agricole, bénéfices sur l'économie locale dus à la consommation des populations locales de biens et services proposés au sein des quartiers).

La réalisation des différents projets aura une incidence positive sur la mixité sociale et la qualité d'habiter sur l'arc Nord de la ville mais également à l'échelle de la métropole. En effet, le cumul des projets d'habitat (Grande Plaine et BAMBA, Les Vergnes mais aussi la renouvellement urbain de Saint Jacques Nord et la Gauthière) aura une incidence positive sur l'offre de logements au sein de la Métropole clermontoise. L'offre globale s'en trouvera enrichie pour atteindre les objectifs de production de logements du SCoT du Grand Clermont, de ceux du plan local de l'habitat (PLH) tout en étant en accord avec le programme de la convention NPRU (2019). Ce programme prévoit :

- 988 réhabilitations de logements ;
- La construction de 532 logements en diversification ;
- La construction d'équipements ;
- La démolition de 1292 logements locatifs sociaux avec une politique de relogement d'ores et déjà engagée au sein du parc de logement social existant.
- La reconstitution de l'offre en logement social de manière diffuse à l'échelle métropolitaine pour rééquilibrer l'offre en logement social aux échelles des communes et des quartiers de Clermont-Ferrand (art. 4.3 de la convention).

L'offre développée dans ces projets permettra également de diversifier les typologies de logements proposées (logements sociaux, accessibles, individuels ou collectifs, etc.) ce qui à vocation à rendre les quartiers attractifs et favorisant la mixité sociale. En outre, la convention prévoit la réhabilitation d'une partie des logements des quartiers NPRU permettant des bénéfices sur le confort d'habiter (notamment un confort acoustique et thermique plus important, un air intérieur plus sain) mais aussi une meilleure performance thermique et énergétique des logements à l'échelle métropolitaine. Ces rénovations permettront également une plus grande adaptation au changement climatique et de rendre les bâtiments conformes à la réglementation environnementale (RE2020). Les projets réduisent significativement les besoins de carbone par une réduction des besoins au travers d'une conception bioclimatique des bâtiments, le recours à des énergies renouvelables, etc. Une partie des équipements et logements seront alors raccordés aux RCU.

La réalisation des projets de renouvellement urbain sur la métropole permet la reconstitution de l'offre de logements sociaux hors des quartiers prioritaires de la ville et NPRU concourant à une diversification sociale du tissu métropolitain. Dans un principe de maintien de l'offre en logements sociaux, les démolitions des 1 292 logements locatifs sociaux envisagées pour dédensifier les quartiers du NPRU seront compensées par la constitution au 1 pour 1 selon le principe établi des 3 tiers :

- 1/3 sur la commune de Clermont-Ferrand dans les secteurs peu pourvus en logements locatifs sociaux ;
- 1/3 dans les communes déficitaires au titre de l'article 55 de la loi SRU ;
- 1/3 sur les autres communes de la Métropole dans les secteurs peu pourvus en logements locatifs sociaux.

En adéquation avec l'élaboration du PLH, un assouplissement de cette règle des trois tiers est en cours de réflexion afin de mettre en cohérence la stratégie pour le parc de droit commun et pour celui en reconstitution de l'offre démolie. La part restante de logements sociaux sera probablement localisée en priorité dans les communes déficitaires SRU et dans les secteurs de Clermont-Ferrand actuellement peu pourvus de logements locatifs sociaux. Cela permet un rééquilibrage de l'offre aux échelles des communes et des quartiers de Clermont-Ferrand. Pour plus de détail sur les enjeux environnementaux et les réponses apportées par les projets de renouvellement urbain sur la métropole, se référer une étude chapeau a été réalisée par SOBERCO en mai 2022 (« Chapitre introductif sur les enjeux environnementaux des projets de renouvellement urbain »).

Le cumul des projets de renouvellement urbain mais également d'aménagement (Grande Plaine e BAMBA, extension du stade) aura donc au global des impacts bénéfiques.

Mesures à mettre en place :

Sensibilisation sur l'adaptation des horaires de travail pour prévenir d'une possible congestion des rames de tramway.

Reconstitution de l'offre de logements sociaux hors QPV (sauf dérogation pour le qurtier des Vergnes avec une reconstitution partielle sur le quartier) .

Complémentarité anticipée des programmes au sein du cœur métropolitain.

COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX SCHÉMAS, PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR

SOMMAIRE

6.1. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET PLANIFICATION 184
6.1.1. Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) Auvergne Rhône Alpes 184
6.1.2. Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Grand Clermont 185
6.1.3. Plan local d'urbanisme (PLU) de la ville de Clermont-Ferrand 188

6.2. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU 191
6.2.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne 191
6.2.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier-Aval 193

6.3. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DES RISQUES 194
6.3.1. Plan de gestion des risques inondations (PGRI) Loire Bretagne 194
6.3.2. Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNPI) de l'agglomération clermontoise 195

6.4. COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS DE DEPLACEMENT, AIR ET ÉNERGIE 198
6.4.1. Plan de déplacements urbains (PDU) de Clermont-Ferrand 198
6.4.2. Plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Clermont-Ferrand 199
6.4.3. Schéma de Transition énergétique et écologique (STEE) de Clermont Auvergne Métropole 199

6 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRINCIPAUX SCHÉMAS, PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR

6.1. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET PLANIFICATION

Conformément au 1° du contenu de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, qui stipule que « *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* », l'évaluation de la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes est faite ici selon une appréciation proportionnelle aux enjeux avec chacun des documents pour lesquels cela est jugé pertinent

6.1.1. Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) Auvergne Rhône Alpes

6.1.1.1. Présentation du SRADDET et de ses objectifs

Tel que présenté dans la partie de l'état initial de l'environnement, le SRADDET a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Il se substitue aux schémas préexistants suivants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Le SRADDET s'articule autour de 4 grands axes que sont l'anticipation et la lutte contre les effets du réchauffement climatique, la réduction des déséquilibres territoriaux, l'innovation sur l'économie circulaire, la prévention et la gestion des déchets ainsi que l'ouverture du territoire régional.
Ce document, et les objectifs qui y sont déclinés, doivent être pris en compte par les documents de rang inférieur tels que le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT), le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) ou le Pan climat air énergies territorial (PCAET).
Le SRADDET Auvergne Rhône Alpes prend particulièrement en compte les enjeux de résilience territoriale telle que l'adaptation au risque inondation, la végétalisation de la ville, le bioclimatisme, la production d'énergies renouvelables, etc.

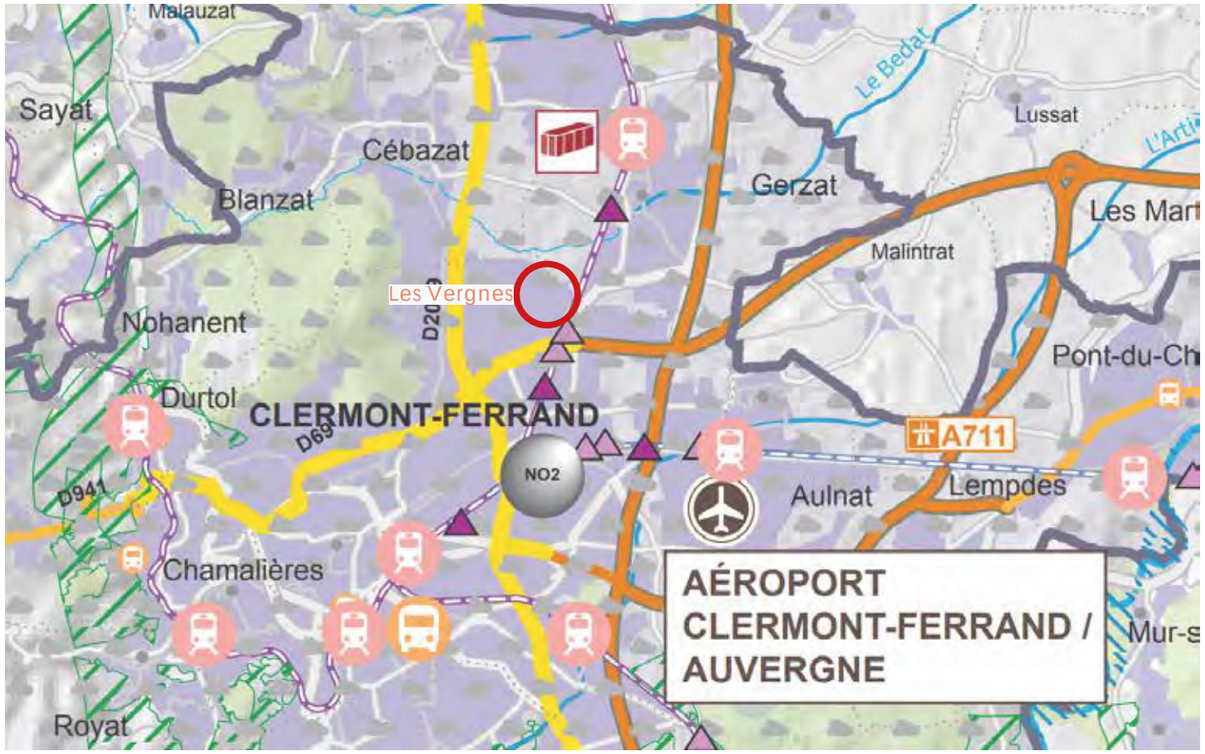
Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région. C'est au sein du rapport d'objectif que sont définis et formalisés une vision stratégique régionale à l'horizon 2030, exprimée à travers quatre objectifs généraux :

- Construire une région qui n'oublie personne.
- Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires.
- Inscrire le développement régional dans les dynamiques interrégionales, transfrontalières et européennes.
- Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

Ces objectifs généraux se déclinent ensuite en dix objectifs stratégiques et soixante-deux objectifs opérationnels.

6.1.1.2. Les objectifs du SRADDET au droit du secteur

Le quartier des Vergnes est localisé à la limite Nord de l'enveloppe urbanisée de la ville de Clermont-Ferrand, appelée tache urbaine dans le SRADDET.
La carte du SRADDET permet de contextualiser les objectifs du document au territoire de projet.



Cartographie du SRADDET sur le secteur de projet, SRADDET 2020

Ainsi les Vergnes s'inscrivent dans les objectifs généraux suivants :

- Garantir un cadre de vie de qualité pour tous.
- Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité.

Plus précisément, il s'agit de promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale. Cela doit se faire notamment en s'appuyant sur le réseau de voies métropolitaines, les autoroutes et voies ferrées d'intérêt régional.
Pour garantir le cadre le plus qualitatif à tous les citoyens, le SRADDET flèche la réduction des émissions de polluants les plus significatifs. De fait, le quartier des Vergnes se situe en zone prioritaire pour agir sur les substances polluantes (PM10, NO2, O3, etc.) puisque dans la métropole plus de 5 000 habitants sont exposés aux NO2 et PM10 à une valeur limite.
A proximité du quartier, un corridor écologique doit être précisé, préservé et restauré selon sa fonctionnalité écologique. Il s'agit des coteaux de Limagne.
De manière générale le territoire métropolitain a pour objectif de développer les interconnections territoriales notamment grâce à ses équipements routiers, ferroviaires mais également aéroportuaire. Aussi, il s'agit de développer le recours au ferroviaire pour le transport de personnes et de marchandises mais aussi aux transports en commun avec des interconnections facilitées à proximité des pôles ferroviaires.

Le quartier des Vergnes est pleinement concerné par le premier objectif du rapport d'objectif du SRADDET : redynamiser les centres bourgs, les centres villes et les quartiers en difficulté. Afin d'améliorer le cadre de vie des habitants et apporter une réponse adaptée pour relever certains enjeux, il s'avère nécessaire de procéder au renouvellement urbain partiel ou de plus grande ampleur des quartiers en difficulté. Il s'agit d'y diversifier 'habitat, d'y apporter les services et équipements nécessaires et de connecter ces quartiers avec leur environnement par une offre de mobilité adaptée.

Objectif stratégique	Objectifs opérationnels à l'horizon 2030
Redynamiser [...] les quartiers en difficulté	Rénover l'habitat en adaptant l'offre de logements aux besoins des populations.
	Favoriser l'implantation d'équipements structurants et de services à la population.
	Maintenir (ou permettre l'implantation) de commerces de proximité.
	Requalifier les espaces publics.
	Créer des trames douces dans les centres historiques dédiées aux piétons et aux cyclistes, pour créer des cheminements alternatifs aux axes principaux et (re)mettre en valeur des espaces publics parfois remarquables.
	Engager un travail de renouvellement urbain des quartiers en difficulté et relocaliser, au sein de ces derniers, les services et équipements de proximité (cf.objectif 2.2 « Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région »).
	Privilégier le renouvellement urbain des espaces déjà construits
	Encourager le développement de l'agriculture urbaine, en couplant ces initiatives avec des approches socio-culturelles et éducatives.
	Favoriser les politiques de réserve foncière des collectivités territoriales et des EPCI et compléter les documents de planification et d'urbanisme par des plans d'actions foncières définissant les stratégies à moyen et long terme pour maîtriser la temporalité et la localisation du développement urbain.
	Promouvoir le développement d'outils / dispositifs innovants comme les baux réels solidaires, les baux à l'essai, les SCIC (Société Coopérative d'Intérêt Collectif), ou encore la minoration foncière.

Déclinaison de l'objectif stratégique «redynamiser les centres bourgs, les centres villes et les quartiers en difficulté», Rapport d'objectifs du SRADDET, 2020

6.1.1.3. Compatibilité du projet avec le SRADDET

Le projet répond pleinement à l'objectif du SRADDET de redynamiser les quartiers en difficultés puisqu'il s'inscrit dans le nouveau programme de renouvellement urbain financé par l'ANRU. Dans ce cadre là le projet vise à enclencher une diversification de l'offre d'habitat et la rénovation des immeubles dégradés qui ne seront pas démolis (isolation thermiques, raccordement au réseau de chaleur urbain, etc.).

L'implantation de nouveaux équipements d'importance métropolitaine, comme la piscine, et équipements locaux sur les espaces publics centraux du quartier participent aussi à redynamiser le quartier des Vergnes. La requalification des espaces publics est un élément central puisque le projet aménage des espaces publics structurants comme le parc urbain linéaire, l'aire de jeu BuPa, des mails piétons (mails des écoliers/des sports) et vise à résidentialiser les immeubles.
Le projet permet également le maintien des commerces de proximité à travers la conservation du centre commercial et la création d'un bâtiment de transformation alimentaire permettant le développement des circuits courts alimentaires.

L'aménagement du quartier permet également de développer les mobilités douces notamment en complétant le réseau de pistes cyclables et de cheminements piétons aujourd'hui discontinu. La hiérarchisation des voiries internes au quartier, l'interdiction de circulation des poids lourds sur la rue du château des Vergnes et la fermeture de certaines voies à la circulation permettra également de pacifier l'ensemble du secteur.

De plus, l'identité recherchée par le renouvellement urbain du quartier est celui d'un quartier fertile avec un fort axe agricole mais aussi nourricier. Ainsi le développement des jardins familiaux à l'Est du secteur, la création d'un espace agricole sur la parcelle AT326 et la création d'un bâtiment de transformation alimentaire s'inscrit pleinement dans l'objectif opérationnel du SRADDET de développer l'agriculture urbaine dans les quartiers en difficulté.

6.1.2.Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Grand Clermont

6.1.2.1. Présentation du SCoT du Grand Clermont et de ses objectifs

Tel que présenté dans la partie Milieu humain de l'état initial de l'environnement (3.2.2, p.46), le SCoT du Grand Clermont, approuvé en 2011 et modifié en décembre 2022 (modification n°7), a pour ambition de fédérer les communes membres (104 communes) autour d'une vision territoriale partagée.
Ce projet se fonde sur un territoire plus juste, répondant aux enjeux démographiques, de diversité de l'habitat et de répartition de l'emploi.
Le SCoT a pour grands objectifs la protection des ressources naturelles et de la biodiversité, la transition vers un territoire économe vis à vis de ses ressources notamment celles fossiles, l'intensification des pôles urbains, l'équité des territoires, le développement de l'agriculture urbaine, le renforcement de l'offre en mobilité et l'amélioration de la qualité urbaine.
Plus encore, le premier objectif de ce document de planification porte un enjeu de solidarité et d'inclusion de tous les citoyens. Ainsi le document fixe un cadre d'intervention pour le devenir des quartiers en renouvellement urbain :

- « Construire au moins 2 250 logements par an jusqu'en 2030, afin de répondre aux besoins quantitatifs générés par l'accueil de nouveaux habitants, les mutations socio-démographiques et le renouvellement du parc. «
- « Assurer des conditions de logements décents et mettre e place une instance de suivi pour les ménages en grande difficulté ».
- « Atteindre une diversité sociale et générationnelle ».

6.1.2.2. Les objectifs du SCoT au droit du secteur d'étude :

Le quartier des Vergnes s'inscrit dans le cœur métropolitain du SCoT. Le cœur métropolitain est le territoire privilégié d'accueil de nouvelles populations et le vecteur principal du rayonnement. Son potentiel d'évolution est significatif en termes de densité et de mixité du tissu bâti, d'offre en transports collectifs urbains et d'implantation d'équipements et d'activités économiques de rang métropolitain.
Ci-contre les cartes du PADD situant les grands enjeux du territoire sur le quartier des Vergnes.

UN GRAND CLERMONT PLUS JUSTE ET PLUS ÉCONOME



RENFORCER SIGNIFICATIVEMENT LES POLARITÉS EN FAVORISANT LA DIVERSITÉ URBAINE, SOCIALE ET GÉNÉRATIONNELLE

Favoriser la mixité des fonctions notamment en développant des emplois tertiaires;
Accueillir 70% des nouveaux logements en diversifiant la production en gamme et en prix;
Améliorer l'efficacité foncière de 20%

MISER SUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS DANS UNE LOGIQUE D'INTERMODALITÉ ET UNE PERSPECTIVE D'ACCESIBILITÉ POUR TOUS

- Conforter la croix ferroviaire
- Réaliser ou développer des parcs relais
- Créer un réseau express d'autocars
- Développer le réseau de TCSP
- Développer des projets de transport collectif à desserte cadencée
- Réaliser de nouvelles infrastructures routières
- Déplacement du péage de Gerzat

FAVORISER UN DÉVELOPPEMENT QUI ASSOIT UN LIEN TRÈS FORT ENTRE L'URBAIN ET LE RURAL

- Préserver et valoriser les espaces stratégiques touristiques ou récréatifs
- Protéger et valoriser les vallées
- Optimiser le capital paysager, économique et humain des deux parcs naturels régionaux
- Préserver les terres agricoles à forte valeur ajoutée
- Favoriser la diversité des productions agricoles

UN GRAND CLERMONT PLUS OUVERT SUR LES AUTRES



INTERCONNECTER LE GRAND CLERMONT AVEC LES CENTRES DE DÉCISION NATIONAUX

Maintenir l'activité de l'aéroport

VISER LA COUVERTURE EN FIBRE OPTIQUE DU GRAND CLERMONT

Elargir la couverture en fibre optique à l'ensemble du coeur métropolitain

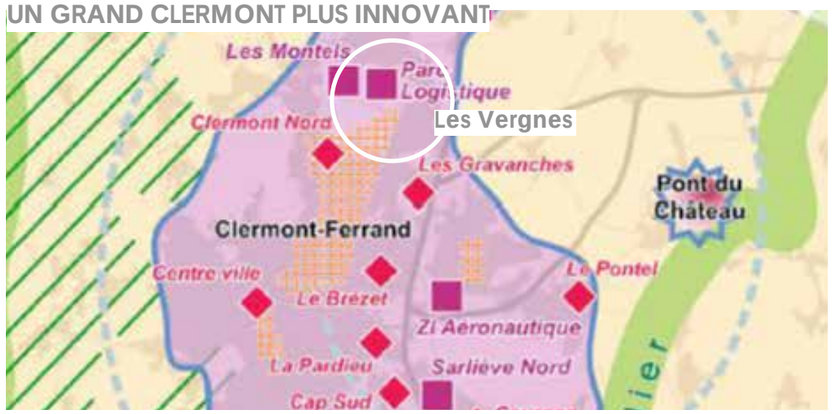
CONSTRUIRE DES COOPÉRATIONS POUR CONFORTER LA MÉTROPOLE

Améliorer les liaisons ferroviaires au sein de la piaque urbaine et la desserte en transport collectif vers les agglomérations auvergnates

STRUCTURER UNE DESTINATION TOURISTIQUE À PARTIR DE FILIÈRES THÉMATIQUES ATTRACTIVES

- Rendre accessibles en transports collectifs les sites majeurs
- Valoriser le patrimoine des deux PNR dans une logique de tourisme durable
- Proposer des projets locomotives sur des thématiques ciblées : volcans, eau, archéologie, tourisme industriel et tourisme urbain
- Optimiser les congrès et les événements par une valorisation touristique
- Valoriser et promouvoir le patrimoine urbain

UN GRAND CLERMONT PLUS INNOVANT



FAVORISER L'ÉMERGENCE D'UNE CULTURE DE L'INNOVATION CONTRIBUANT À DIVERSIFIER L'ÉCONOMIE ET À RENFORCER LES EMPLOIS DE COMMANDEMENT

Améliorer les synergies entre la recherche et le monde économique en développant les filières d'excellence et le potentiel d'enseignement supérieur et de recherche

Favoriser l'essaimage des hautes technologies dans le réseau d'entreprises PME/PMI participant à une meilleure lisibilité des filières économiques

Développer le potentiel d'innovation des deux parcs naturels régionaux pour apporter des réponses pertinentes et concrètes aux enjeux locaux

Réserver des espaces pour la création ou le développement de parcs de développement stratégique

DYNAMISER LES FONCTIONS URBAINES DU TERRITOIRE MOTEURS DE L'EFFERVESCENCE MÉTROPOLITAINE

Renforcer le rôle locomotive du coeur métropolitain en favorisant l'implantation de projets ou d'évenements culturels et sportifs à fort pouvoir d'entrainement

Créer et stimuler des lieux culturels et sportifs identitaires et compléter le dispositif d'éclosion des talents

Renforcer les pratiques culturelles, sportives et de loisirs de plein air au sein des espaces de projet emblématique

Stabiliser le nombre de pôles commerciaux majeurs
Maitriser leur expansion spatiale et engager leur requalification urbaine

AMÉLIORER LA QUALITÉ URBAINE DU GRAND CLERMONT

Requalifier les espaces urbains majeurs

Les objectifs stratégiques du SCoT se déclinent en orientations dont plusieurs sont concernées par le projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes :

Axes du PADD	Orientations	Compatibilité du projet
Un grand Clermont plus juste	Maintenir une égalité des droits à la ville pour tous	Le projet est compatible car il vise la mixité des populations au sein du quartier en développant une offre en accession libre mais également une offre sociale (dont la création de nouveaux logements sociaux). Il vise à améliorer l'accès des habitants aux fonctions urbaines à moindre coût en développant des espaces publics urbains qualitatifs, en implantant des équipements structurants (piscine, Maison France Service, salle des fêtes, gymnase, etc.). Certains de ces équipements publics ont également une vocation culturelle et pédagogique qui permet d'assurer la compatibilité du projet avec l'objectif de rendre la culture accessible au plus grand nombre.
	Mener une politique de l'habitat ambitieuse en assurant le renouvellement des constructions les plus dégradées	Le projet s'inscrit pleinement dans cette orientation puisqu'il assure la rénovation des logements conservés et la création de nouveaux logements adaptés aux besoins du territoire et au confort thermique/énergétique. Les logements les plus vétustes sont démolis et les nouveaux logements proposent une gamme variée et des prix de sortie différents. Le projet vise donc la diversification sociale et générationnelle sur le quartier.
	Favoriser une meilleure répartition des emplois entre les territoires du Grand Clermont	Le projet est compatible avec cet objectif puisqu'il vise à développer de nouveaux emplois grâce aux équipements implantés sur le territoire mais également au développement de la filière agro-alimentaire.
	Plus spécifiquement le quartier des Vergnes est fléché dans le SCoT comme un quartier devant permettre d'accélérer et diversifier la production de logements. Cela se traduit par : - L'amélioration du maillage viaire et l'aménagement d'une liaison douce entre Champratel et les Vergnes ; - La requalification des principaux espaces publics, dont les abords du stade Gabriel Montpied ; - La démolition de 268 logements (tous reconstruits à l'échelle de la Métropole) et reconstruction de 153 logements ; - L'extension du stade Gabriel Montpied ;	

Axes du PADD	Orientations	Compatibilité du projet
Un Grand Clermont plus économe	Lutter contre l'étalement urbain	Le projet s'inscrit dans la lutte contre l'étalement urbain par le renouvellement urbain d'un quartier déjà existant et non la création de logements sur des parties encore naturelles du territoire du Grand Clermont. Il préserve également les surfaces naturelles encore existantes sur le quartier, sans modifier le zonage Naturel du PLU, par le développement d'activités agricoles sur une large partie du site.
	Rendre compatible le développement urbain avec la préservation de l'environnement - Économiser les ressources fossiles	Le projet par la réorganisation de l'espace public, la fermeture de la rue Pierre Brossolette aux voitures et la création de mails dédiés aux modes actifs vise à limiter les déplacements motorisés et à développer les déplacements doux. Lors de la phase chantier, le réemploi des matériaux de déconstruction et de démolition est un point de vigilance. Parallèlement, la rénovation énergétique des bâtiments et la construction de nouveaux logements et équipements répondant à des ambitions énergétiques et thermiques élevées visera à rendre compatible le développement urbain avec l'économie des ressources fossiles. Le réemploi des matériaux de déconstruction et de démolition sont un point de vigilance.
	Rendre compatible le développement urbain avec la préservation de l'environnement - Préserver la biodiversité, les milieux et les ressources	De manière générale, le projet prévoit une amélioration des fonctionnalités écologiques du quartier par la renaturation d'une partie des espaces publics, la conservation des éléments naturels remarquables (alignements, et espaces à enjeux écologiques), et la mise en place de mesures en phase chantier et exploitation concernant la préservation de la biodiversité, etc. La gestion de l'eau pluviale en zéro rejet et traitement à la source permettra une diminution du risque de pollution des milieux aquatiques mais également une meilleure gestion du risque inondation.
	Développer l'agriculture	Le renouvellement urbain du quartier des Vergnes porte une forte identité agricole et nourricière. Cela se traduit par l'installation d'une ferme urbaine, d'un bâtiment de transformation alimentaire, la réhabilitation et l'extension des jardins familiaux mais également par la sensibilisation des habitants/ usagers à ces notions grâce à la création d'un lieu pédagogique. Cette identité agricole est soutenue par l'inscription du quartier dans l'appel à projet « quartiers fertiles ».

Axes du PADD	Orientations	Compatibilité du projet
Un Grand Clermont plus innovant	Renforcer les filières d'excellence	Par le développement des activités agricoles sur le futur quartier, le projet s'inscrit dans l'objectif d'accentuer le développement de la filière « agroalimentaire - santé - nutrition ».
Un Grand Clermont plus innovant	Structurer l'offre commerciale autour de pôles d'envergure	Le projet de renouvellement urbain s'inscrit dans l'objectif de poursuite du renforcement commercial aux abords du tramway grâce à la création de rez-de-chaussées actifs sur le mail des sports, la conservation du centre commercial en façade du tramway et le développement d'activités liées à l'agriculture à proximité des arrêts de tram. Une des parcelles en vis-à-vis du stade sera dédiée aux activités économiques.
	Placer la culture et le sport au cœur d'une politique de rayonnement	La création d'équipements publics d'échelle locale et métropolitaine permettra de donner l'accès à la culture et aux sports à tous, tout en complétant le réseau actuel. Ces équipements seront alors facilement desservis par les transports en commun (tramway). Le projet en s'articulant avec le développement du stade Gabriel Montpied par l'aménagement du parvis et de la frange Nord s'inscrit également dans cet objectif.
	Améliorer la qualité urbaine	Le projet vise à valoriser les espaces clés du quartier par une mise en scène urbaine adaptée (travail sur la morphologie urbaine et des espaces publics) en s'appuyant sur une identité spécifique aux Vergnes, celle d'un quartier agricole, fertile et proche de la nature.

Le projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes est compatible avec les grandes orientations du SCoT.

6.1.3. Plan local d'urbanisme (PLU) de la ville de Clermont-Ferrand

Tel que présenté dans la partie 3 - 3.2.3 Plan local d'urbanisme de Clermont-Ferrand au sein de l'état initial de l'environnement de la présente étude d'impact, le PLU de la ville a initialement été approuvé le 4 novembre 2016. Il a ensuite fait l'objet d'une procédure de modification approuvée le 18 décembre 2020 (Modification simplifiée n°1).

6.1.3.1. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Il convient ici de rappeler les principales orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) dans lequel s'inscrit le projet :

- Le développement urbain de la ville avec une intensification urbaine et l'action pour la mixité sociale et générationnelle ;
- Le développement économique et de l'emploi ;
- Développer la nature en ville et la continuité écologique des espaces ;
- Valoriser le patrimoine bâti ;
- Maîtriser les aléas et les rejets, réduire les pollutions et les nuisances ;
- Développer la mobilité et un réseau vert pour les modes doux ;
- Satisfaire les besoins et les équilibres en services métropolitains et de proximités.

Axes du PADD	Orientations	Compatibilité du projet
Un nouvel équilibre pour une nouvelle étape de croissance **La ville des savoir-faire**	Accentuer l'intensification urbaine	Le projet est compatible avec cette orientation puisqu'il vise à compléter la gamme de grands équipements métropolitains et de services de proximité : installation d'une piscine d'intérêt métropolitaine, d'une salle des fêtes et des familles, d'une salle multi-activités à l'échelle du quartier mais également en créant un pôle médical et une activité de sensibilisation agricole. La relation qu'entretient le renouvellement du quartier avec l'extension du stade Montpied contribue également à ancrer le projet dans cette orientation du PADD.
	C'est dans dans la logique de cette orientation que le secteur de renouvellement urbain des Vergnes est spécifiquement fléché. Le PADD souhaite y développer une logique de valorisation du tissu urbain et d'accueil d'activité / d'équipements à l'instar de l'écoquartier et pôle tertiaire de Champratel.	
	Limiter la consommation des espaces agricoles et naturels	Le projet est compatible avec cette orientation puisqu'il intègre en zone UV la réalisation d'un projets à des fins pédagogiques et productives, de tailles et de capacités limitées et compatibles avec les vocations des zones naturelles et agricoles: ferme urbaine et salle pédagogique. Il n'ouvre pas de nouvelles zones à l'urbanisation et vise même la renaturation d'un certain nombre d'espaces publics.
	Plus spécifiquement et conformément au PADD le projet développe « de nouveaux usages (maraîchage, viticulture, loisirs,...), permettant une appropriation par la population de ces espaces, est ainsi le meilleur rempart contre l'extension urbaine sur le long terme ».	

Axes du PADD	Orientations	Compatibilité du projet
Un nouvel équilibre pour une nouvelle étape de croissance **La ville des savoir-faire**	Agir pour la mixité sociale et intergénérationnelle	Le projet vise une diversité des programmes de logements avec des typologies de construction variées (collectifs, individuels...), divers statuts d'occupation (propriétaire, locataire) et différentes surfaces de logements. Cela se retrouve surtout dans la partie Ouest du projet entre le tram et le stade. Cela permet également de diversifier le parc social en développant une offre à destination de classes moyennes et de développer l'offre sociale de logements dans des quartiers aujourd'hui déficitaires par la reconstitution de l'offre de logement sociaux démolis dans les quartiers prioritaires. Le renouvellement du quartier permet de résorber le parc de logements dégradés et d'offrir, in fine, une meilleure qualité de vie aux habitants.
	Valoriser les franges agricoles et naturelles comme supports d'attractivité	Le projet s'intègre pleinement dans cette orientation puisqu'il développe un lien entre le quartier et la plaine du Bédat fondé notamment sur l'identité agricole des Vergnes. Il vise à faire du quartier un espace de transition entre la plaine maraîchère et le tissu urbain en s'appuyant sur les jardins familiaux existants ainsi que la création d'une ferme urbaine et d'un bâtiment de transformation alimentaire. Ainsi Les Vergnes 2030 développe l'agriculture urbaine et les circuits courts aux portes de la ville de Clermont-Ferrand, inscrivant dans le projet territorial porté par le PLU.
	Soutenir l'économie locale, la création d'emploi, l'insertion professionnelle et l'entrepreneuriat	Le projet soutient l'économie locale et la création d'emploi par le développement de l'activité agricole et de la transformation alimentaire, la conservation du centre commercial, la création d'un pôle médical et la création de locaux à vocation d'activités économiques.
Un sol fertile pour la biodiversité et de nouveaux usages	Tisser la ville avec la nature	Le projet s'inscrit ans la lutte contre l'artificialisation des sols puisque c'est un projet de renouvellement urbain et non d'extension urbaine, mais aussi puisqu'il renature certains espaces publics/privés (parc urbain, résidentilisation paysagères de immeubles, etc.), que la densité y reste importante bien que raisonnée. Il préserve les éléments naturels en présence (alignements d'arbres, jardins familiaux, espaces à enjeux pour la biodiversité) et renforce la place du végétal sur les espaces publics. Plus que cela, il structure le développement du quartier autour des espaces de nature que sont le parc urbain, les jardins familiaux, le Bédat et les mails plantés.
	Développer les continuités et les fonctions écologiques des espaces	Le projet s'inscrit dans cet esprit général de préservation des continuités écologiques et trames vertes et bleues. En effet, les cœurs de nature sont préservés (jardins familiaux, accompagnement végétal du ru de la Chaux) tandis que d'autres sont créés (parc urbain) et lient les différents corridors écologiques entre eux. Le projet développant en sus un vaste programme de plantation des espaces publics, il s'inscrit dans cette orientation.
Un sol fertile pour la biodiversité et de nouveaux usages	Affirmer la nature comme support du vivre ensemble	Par la création d'espaces pédagogique autour de l'agriculture urbaine, la création d'un jardin partagé mais également par la revalorisation des espaces publics intégrés aux corridors naturels, le projet des Vergnes permet de développer les espaces de partage autour de la nature et de l'agriculture urbaine. De façon complémentaire, la résidentialisation des pieds d'immeubles et des stationnements, la réalisation du projet d'aire de jeu intergénérationnelle du budget participatif (BuPa) ou encore l'aménagement du parvis du stade permettent de reconquérir les espaces intermédiaires.
L'existant comme ressource	Révéler le socle naturel : le relief et l'eau	Affirmer la valeur du grand paysage en conservant les vues sur celui-ci , voire en les mettant en valeur par les aménagements d'espaces publics. Le projet prévoit aussi de renforcer la présence de l'eau en la mettant en valeur grâce à la création de jardins de pluies et à terme la renaturation du ru de la Chaux (hors projet de ZAC).
	Valoriser tous les patrimoines pour recoudre les âges de la ville	Le projet de renouvellement urbain permet la mise en valeur de l'architecture des grands ensemble (rénovation, résidentilisation des pieds d'immeubles) notamment par la rénovation du château des Vergnes (bâtiment inscrit aux Monuments Historiques).
Un cycle stable, sain et performant pour des modes de vies durables	Promouvoir la ville contributive et intelligente	Les Vergnes 2030 c'est avant tout la rénovation des grands ensembles et la production de logements économes en énergies. Aussi les déperditions énergétiques et thermiques tendent à être limitées sur le site. De plus, le projet prévoit le raccordement des logements et de la piscine au réseau de chaleur urbain, ce qui participe à développer des systèmes intelligents et à la mutualisation des ressources énergétiques.
	Maîtriser les aléas et les rejets	Un des points clés du projet est de gérer le risque inondation auquel est soumis l'ensemble des Vergnes (différents niveaux d'aléas). Pour ne pas faire du risque un frein au développement urbain du quartier, le projet prévoit d'adapter les dispositions constructives des bâtiments, de ne pas avoir d'usages sensibles sur les zones de risques les plus importantes mais plutôt des activités favorisant la résilience du territoire (plaine festives, terres agricoles, jardins familiaux). Les espaces de nature seront conçus de façon à gérer les pluies courantes à la source et limiter les ruissellements (limitant ainsi les pollutions) et les pluies décennales par des ouvrages en plein air (noues et bassins paysagers).

Axes du PADD	Orientations	Compatibilité du projet
	Réduire les pollutions et les nuisances pour le bien-être de tous	Le projet s'attache à réduire la circulation des poids lourds au centre du quartier (rue du château des Vergnes), limitant les nuisances sonores et améliorant la sécurité des personnes lors des traversées. Afin de sécuriser et limiter les nuisances sur les établissements sensibles, notamment l'école Rolland, le mail des écoliers sera piétonnisé. Le projet s'appuie sur les principes de santé environnementale ce qui suppose de privilégier des essences végétales peu allergisantes, de réduire les vitesses dans le quartier pour limiter les nuisances sonores mais également les émissions de GES, de rénover les bâtis et d'installer des systèmes de chauffage réduisant les émissions de particules, de favoriser l'utilisation des modes doux par l'aménagement des cheminements piétons et cycles et d'installer du mobilier urbain favorisant les modes actifs, etc.
La mobilité comme mesure du territoire	Construire une armature des déplacements performante sur le grand territoire	Le projet prévoit de requalifier les espaces de stationnement(résidentialisation, restructuration de l'offre notamment des boxes couverts) tout en hiérarchisant la desserte interne (réduction des emprises de voiries sur la rue du château des Vergnes, fermeture à la circulation d'une partie de la rue Pierre Brossolette et des mails, des accès clarifiés aux stationnements). Un des enjeux du projet est également de favoriser l'intermodalité par la mise en place d'aménagements piétons et cycles en lien avec le tramway.
	Développer un réseau vert pour les modes doux	Le projet prévoit l'aménagement d'itinéraires alternatifs et la continuité des parcours piétons/cycles depuis l'extérieur du site. Ce qui réduira également les conflits d'usages, aujourd'hui très présents du fait du manque de pistes ou voies cyclables Il prévoit également de mailler le cœur de quartier de cheminements piétons agréables pour faciliter et surtout sécuriser les déplacements à pied.
	Partager l'usage de la voirie et de nouveaux services en mobilité	Le projet prévoit de développer des zones de rencontre (rue Aulteribe, à proximité des équipements et sur les voies de dessertes de poches de stationnement).
La métropole des proximités	Satisfaire les besoins et les équilibres en services métropolitains et de proximité	Le projet prévoit de préserver le centre commercial existant sur le quartier et fournissant à la population des commerces de proximité. L'offre en service de proximité sera étoffée, notamment par la création d'un pôle médical à la place de l'ancien centre social. La gamme des équipements métropolitains sera quant à elle enrichie par la création d'une piscine et l'aménagement du mail des sports, permettant de créer du lien avec le stade Montpied.
	Développer la vie extérieure et réinventer les lieux de la ville et les continuités	Le projet respecte cette orientation puisqu'il prévoit de développer les lieux de pratique sportive mais aussi sentiers piétons pour favoriser la marche à pied. Le projet prévoit également l'installation d'aires de jeux et la création d'espaces publics permettant l'accueil d'usages éphémères tels que la plaine festive au nord du quartier, les mails des sports et des écoliers ou encore le parc urbain au centre. Ces espaces seront adaptés à des usages en toute saisons, notamment en été par la plantation d'espèces arbustives favorisant un ombrage important.

Le projet respecte donc les axes et orientations du PADD du plan local d'urbanisme.

6.1.3.2. Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

Le quartier des Vergnes est concerné par plusieurs Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) :
- Infrastructures et entrée de ville ;
- Parc linéaire et sentiers urbains ;
- Nature en ville et biodiversité ;
- Franges urbaines.

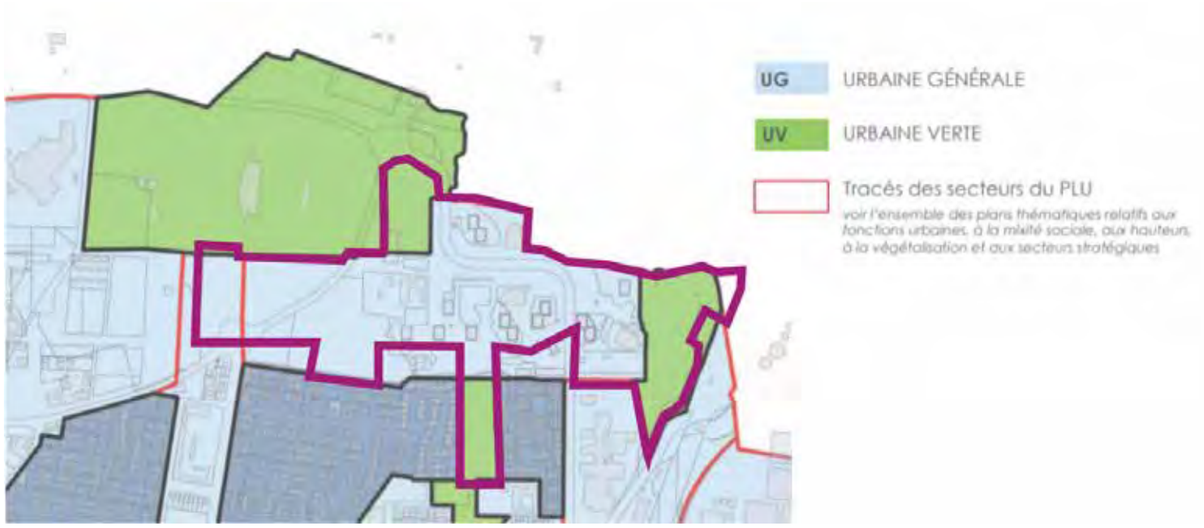
Ces dernières sont explicitées dans la partie Documents d'urbanisme de l'état initial de l'environnement de la présente étude d'impact (3.2.3 Plan local d'urbanisme de Clermont Ferrand).
Le projet des Vergnes 2030 s'intègre dans l'esprit des orientations développée par ces 4 OAP stratégiques en structurant l'entrée de ville Clermontoise par le travail sur la frange Nord, les espaces publics, les logements et les équipements développés en lien avec le tramway. Il développe les cheminements piétons et cycles permettant de compléter le réseau de sentiers urbains et reliant les espaces de loisirs (parcs/ aires de jeux/ plaine/etc.). La trame verte est également mise à l'honneur au cœur du projet via la conservation des arbres d'alignement, le programme de plantation développé et la mise en réseau des espaces de nature par les opérations sur l'espace public. Enfin, les cultures vivrières sont mise en valeur par la conservation des jardins ouvriers, leur valorisation, la création d'une ferme urbaine et le fort accent qui est mis sur l'ouverture du quartier vers la plaine maraîchère du Bédat.

Le projet s'appuie également sur l'OAP de secteur « : Chanturgue - Bédat » en assurant la cohérence d'ensemble des différents projets urbains développés sur ce grand secteur : programmation du parvis du stade et installation d'équipements métropolitains créant un point de rencontre entre les Vergnes et Champratel, renouvellement des logements et espaces publics sur les Vergnes, projet paysager assurant les qualités paysagères et continuités des espaces de nature entre les différents quartier de l'OAP, etc.

Le projet respecte les OAP du Plan local d'urbanisme.

6.1.3.3. Le zonage du PLU

Le projet se situe en zones UG (urbaine générale concerne l'ensemble du territoire urbanisé) et UV (urbaine verte).



Zonage règlementaire du quartier des Vergnes, Plan Local d'urbanisme de Clermont-Ferrand, 2020

La zone UG poursuit un objectif de mixité tant fonctionnelle que sociale. Les règles sont alors spatialisées pour tenir compte du contexte et adaptées pour corriger les déséquilibres en logements sociaux, développer/maintenir des quartiers où l'on peut se loger, y travailler, y pratiquer des loisirs, etc.
Le projet développé au sein de la ZAC est en accord avec les règles fonctionnelles et morphologiques de la zone UG et ne nécessite pas une modification du document d'urbanisme.
En effet, les règles d'occupation du sol sont respectées, ces dernières étant peu contraignantes en zone UG. Les hauteurs développées par les nouveaux programmes sont inférieures ou égales à 19m respectant la règle propre en zone UG dans lequel se situe une partie du périmètre de la ZAC. Afin de favoriser l'installation et conservation de la biodiversité sur le quartier, de réduire les îlots de chaleur urbains (ICU) et d'améliorer le cadre de vie, le projet respecte les coefficient de biotope (CBS) et pleine terre (CPT) imposés par le PLU, soit un CBS de 0,6 et un CPT de 0,4.
Les ratios de stationnement autant cycles que voitures sont également respectés, soit 0,5 places par logements pour les nouvelles opérations (hors logements locatifs sociaux), 50% maximum de la surface commerciale par commerce et 1 à 1,5 places cycles selon si l'opération est supérieure ou égale à 30 logements.
Enfin le projet respecte l'esprit de la règle au regard de la qualité architecturale et paysagère notamment par les prescriptions sur les essences végétales à planter ou encore le traitement des clôtures (perméables et végétalisées au maximum).

La zone UV regroupe quant à elle les espaces urbains fortement végétalisés à vocation récréative ou sportive, offrant une qualité paysagère et écologique et participant in fine au cadre de vie des clermontois. Le PLU vise, selon la nature des espaces concernés, à assurer leur préservation et à améliorer leur dimension écologique.
Le projet est en accord avec les règles de la zone puisque sur le secteur situé en zone UV, l'occupation du sol sera dévolue à l'exploitation de la ferme urbaine et à l'installation d'un bâtiment d'intérêt collectif associé aux activités de la ferme (bâtiment à vocation pédagogique). La circulation de la biodiversité est en même temps favorisée sur cette zone.

Le projet respecte le zonage du Plan local d'urbanisme.

6.1.3.4. Servitudes

La ZAC des Vergnes prend également en compte les servitudes d'urbanisme présentes : canalisation de transport de gaz, périmètre de protection des monuments historiques via la consultation de l'ABF, prise en compte du risque inondation via les mesures constructives et choix d'implantation des logements/équipements(cf. 6.3.2. Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNPI) de l'agglomération clermontoise).

Le projet respecte les servitudes du Plan local d'urbanisme.

Le projet est donc compatible avec le PLU de la ville de Clermont-Ferrand.

6.2. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU

6.2.1. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne

6.2.1.1. Présentation du SDAGE et de ses objectifs

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne est entré en vigueur par arrêté préfectoral en date du 03 avril 2022 pour les années 2022 à 2027, ainsi que le programme de mesures associé. Le schéma répond aux engagements européens de la France en matière de gestion des eaux pour les six ans à venir.

Le SDAGE fixe les objectifs environnementaux qualitatifs et quantitatifs de :
- Bon état écologique et chimique pour les eaux de surface à l'exception des masses d'eau artificielles (MEA) ou des masses d'eau fortement modifiées (MEFM) ;
- Bon potentiel et bon état chimique pour les MEA et MEFM ;
- Bon état chimique et l'équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraines ;
- De prévention de la détérioration de la qualité des eaux, ainsi que les exigences particulières fixées pour les zones protégées (zones de captages, zones conchylicoles, zones de baignade, zones vulnérables, zones sensibles à l'eutrophisation, sites Natura 2000).

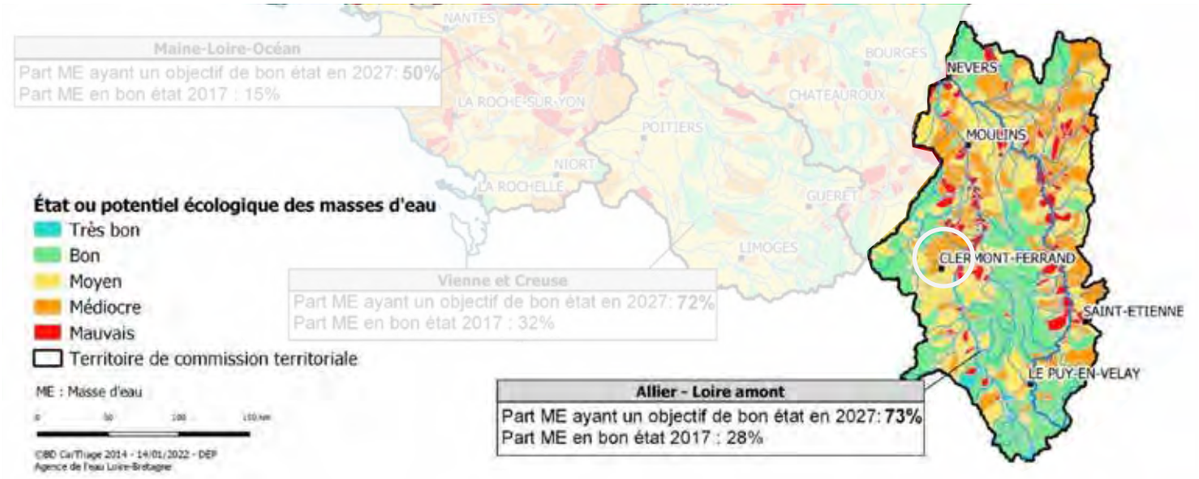
Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions ne sont pas opposables aux tiers mais aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (police de l'eau et des installations classées par exemple) et aux documents de planification suivants : les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), les schémas de cohérence territoriale (SCOT) et à défaut les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas régionaux de carrière et les schémas régionaux d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Le SDAGE fixe des orientations fondamentales, déclinées en dispositions, permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (L. 212-1 du code de l'environnement). Ces règles de gestion sont définies en réponse aux objectifs de qualité et de quantité des eaux définis pour chaque masse d'eau du bassin.

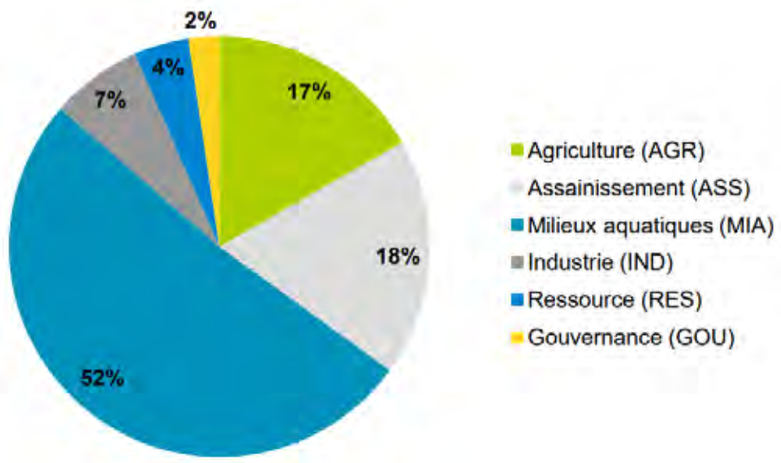
Le SDAGE Loire-Bretagne se décline en 14 orientations fondamentales :
- OF 1 : Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant ;
- OF 2 : Réduire la pollution par les nitrates ;
- OF 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- OF 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- OF 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- OF 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- OF 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;

- OF 8 : Préserver et restaurer les zones humides ;
- OF 9 : Préserver la biodiversité aquatique ;
- OF 10 : Préserver le littoral ;
- OF 11 : Préserver les têtes de bassin versant ;
- OF 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- OF 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- OF 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Dans le programme de mesures, le SDAGE fixe un objectif global de bon état des masses d'eau en 2027 sur le territoire Allier Loire amont.
Le graphique suivant présente la répartition, par domaine d'action des 1986 mesures prévues sur le cycle 2022-2027:



Cartographie de l'état des masses d'eau sur le territoire Allier Loire amont et de l'objectif de bon état 2027, PDM du SDAGE 2022-2027



Répartition des mesures pour répondre au priorités d'action par domaine, PDM du SDAGE 2022-2027

6.2.1.2. Les objectifs du SDAGE au droit du secteur d'étude

ORIENTATIONS FONDAMENTALES	Objectifs généraux	Compatibilité du projet
OF1 - Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant	Préservation et restauration des bassins versants pour prévenir toutes nouvelles dégradations du milieu	Le projet prévoit la préservation des éléments naturels, notamment les linéaires d'arbres/ arbustes accompagnant le tracé du ru de la Chaux. De plus la maîtrise des eaux pluviales par la gestion alternative (noues, désimperméabilisation des espaces publics) contribue à réduire les pollutions, les risques sanitaires et d'inondation en aval.
	Restaurer la qualité physique et fonctionnelles des cours d'eau et des annexes hydrauliques	Le projet est compatible avec cette orientation car il favorise la recharge de la nappe en créant des jardins de pluies pour l'infiltration directe des EP.
	Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues.	La ZAC adopte également une gestion intégrée du risque inondation et débordement de cours d'eau via les dispositions constructives imposées par le PPRI (planchers des constructions nouvelles au-dessus de la côte de mise hors d'eau, sous-sols interdits). Le choix d'implantation des équipements et logements favorisera la transparence hydraulique en limitant les entraves aux écoulements de crues (plus grande longueur des constructions orientée dans le sens des écoulements). Les volumes de crue soustraits sont compensés à l'échelle du périmètre d'intervention (nivellement en dessous du terrain naturel sur certains secteurs).
OF3 - Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés	La réduction des rejets organiques se traduit dans le projet par la gestion des eaux pluviales adoptée. En effet, le projet privilégie le traitement à la source des EP (zéro rejet si possible et gestion alternative par des noues plantées et de vastes espaces désimperméabilisés intégrant des jardins de pluie).

ORIENTATIONS FONDAMENTALES	Objectifs généraux	Compatibilité du projet
OF3 - Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	Les ouvrages proposés sur les espaces public (noues de collecte superficielles, jardins de pluie, parkings perméables;...) sont une alternative au « tout tuyau ». Mise en place de mesures de gestion qualitative et quantitative des eaux usées, des eaux pluviales et des eaux d'exhaure pour les travaux en fouille. Mise en œuvre de mesures constructives pour prévenir l'aggravation du risque inondation.
OF4 - Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	Sensibilisation des habitants et locataires des jardins familiaux pour accompagner vers des changements de pratiques concernant l'utilisation de pesticides.
OF7 - Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins	Adaptation à l'évolution des évènements climatiques en terme de fréquence et d'amplitude par la localisation des équipements et logements en cohérence avec le règlement du PPRI, par la végétalisation du quartier permettant plus d'ombrage et de fraicheur et par une gestion alternative des eaux pluviales Réduction des pertes sur les réseaux d'eau potable grâce à leur réfection. Réduction de la demande en eau potable par optimisation du besoin des bâtiments rénovés ou neufs et des espaces extérieurs et par l'utilisation d'eau non potable. Des actions de sensibilisation de la population à la gestion économe de la ressource ainsi que de la préservation de la qualité de l'eau seront mises en place (ex : livrets de bonnes pratiques distribués en entrée dans le logement, etc.).
OF9 - Préserver la biodiversité aquatique	Contrôler les espèces envahissantes	Mise en place d'une gestion adaptée pour lutter contre la prolifération des espèces envahissantes en phase travaux et exploitation.
OF14 - Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	Favoriser la prise de conscience	Le projet de ZAC des Vergnes développe un volet pédagogique autour de la ferme urbaine et met en place un règlement pour les jardins familiaux visant les bonnes pratiques (interdiction de pesticides, gestion de l'eau économe, etc.).

Le projet est compatible avec le SDAGE Loire Bretagne.

6.2.2.Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier-Aval

6.2.2.1. Présentation du SAGE et de ses objectifs

Le SAGE Allier Aval, a été approuvé par arrêté préfectoral le 13 novembre 2015. Il fixe les objectifs d'utilisation, de protection et de mise en valeur de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il définit également les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs visés. Il concerne 463 communes et 715 000 habitants environ.

Il se structure autour de 4 grandes thématiques :

- Thématique 1 : Gestion quantitative de la ressource ;
- Thématique 2 : Gestion qualitative de la ressource ;
- Thématique 3 : Gestion et valorisation des cours d'eau et des milieux aquatiques ;
- Thématique 4 : Dynamique fluviale.

Ces thématiques sont ensuite déclinées en 8 enjeux majeurs

- Mettre en place une gouvernance et une animation adaptée aux ambitions du SAGE et de son périmètre ;
- Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme ;
- Vivre avec/à côté de la rivière en cas de crue ;
- Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant ;
- Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau ;
- Empêcher la dégradation, préserver voire restaurer les têtes de bassin versant ;
- Maintenir les biotopes et la biodiversité ;
- Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs.

6.2.2.2. Les objectifs du SAGE concernant le projet

Le projet parait être impliqué par les enjeux 3 et 5 en particulier. De ces enjeux en découlent des objectifs généraux dont notamment les suivants concernent le projet :

- Gérer les écoulements et le risque d'inondation pour protéger les populations (disposition 3.3.2 : secteur prioritaire en tant que principale zone urbaine) ;
- Restaurer et préserver la fonctionnalité des milieux aquatiques ;-
- Veiller à la non-dégradation et à la restauration des milieux lors de projets d'aménagements.
- Par ces orientations, le SAGE rappelle la nécessité d'éviter toute dégradation des masses d'eau quelle que soit la nature du projet. C'est pourquoi, il préconise :
- D'établir un diagnostic détaillé de la sensibilité des masses d'eau concernées et des enjeux associés (en termes de milieu naturel, d'usages..) ;
- D'étudier les alternatives possibles pour limiter au mieux les impacts en privilégiant l'évitement ;
- De justifier le parti retenu sur la base de critères environnementaux, techniques et économiques ;
- D'analyser les impacts localement au droit du projet mais aussi à l'échelle de la masse d'eau voire du bassin versant en fonction du projet et de prendre en compte l'impact cumulé avec d'autres projets ;
- De proposer des mesures compensatoires à la hauteur des impacts environnementaux et socio-économiques générés.

THÉMATIQUES	ENJEUX	COMPATIBILITÉ DU PROJET
Gestion quantitative de la ressource	Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme	Optimisation de la gestion de l'eau et consommation raisonnée : réduction des consommations d'eau potable, récupération réutilisation des eaux pluviales. Sobriété des comportements, de la part des habitants, mais aussi des preneurs commerciaux/agricoles.
	Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crues	La ZAC des Vergnes adopte également une gestion intégrée du risque inondation et débordement de cours d'eau via l'application des obligations réglementaires du PPRI (planchers des constructions nouvelles au-dessus de la côte de mise hors d'eau, sous-sols interdits). Le choix d'implantation des équipements et logements favorisera la transparence hydraulique en limitant les entraves aux écoulements de crues (plus grande longueur des construction orientée dans le sens des écoulements). Les volumes de crue soustraits sont compensés à l'échelle du périmètre d'intervention (nivellement en dessous du terrain naturel sur certains secteurs).
Gestion qualitative de la ressource	Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant	Réalisation d'analyses de la qualité des eaux souterraines en amont du projet dans le cadre d'une étude hydrogéologique. Priorité aux techniques permettant l'infiltration superficielle des eaux de ruissellement (gestion alternative des EP via créations de noues et fossés enherbés).
	Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau	Le projet est compatible avec cette orientation car il favorise la restauration du milieu aquatique notamment en créant des jardins de pluies pour l'infiltration directe des EP (épuration et recharge des nappes).

Le projet est compatible avec les orientations du SAGE Allier-Aval.

6.3. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DES RISQUES

6.3.1. Plan de gestion des risques inondations (PGRI) Loire Bretagne

6.3.1.1. Présentation du PGRI et des ses objectifs

Arrêté le 15 mars 2022 par la préfète coordonnatrice de bassin, le PGRI 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne vise à mieux assurer la sécurité des populations, à réduire les dommages individuels et les coûts collectifs, et à permettre le redémarrage des territoires après la survenue d'une inondation.
Ce plan de gestion s'applique sur l'ensemble du bassin. Il s'impose entre autres, à différentes décisions administratives, aux documents de planification urbaine, aux SCoT et PPR.
Il comprend des dispositions spécifiques applicables aux 22 territoires à risque important d'inondation (TRI). La commune de Clermont Ferrand est classé en TRI depuis le 09/01/2017.

Le PGRI se décline en 6 objectifs généraux:

- Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines ;
- Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque ;
- Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable ;
- Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale ;
- Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation ;
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale ;

Les dispositions déclinées dans le PGRI s'articulent avec celles du SDAGE.

6.3.1.2. Les objectifs du PGRI au droit du secteur d'étude

Le projet est concerné par certains objectifs du PGRI détaillés dans le tableau page suivante.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX	DISPOSITIONS	COMPATIBILITÉ DU PROJET
Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues	Préservation des zones inondables non urbanisées	Le projet prend en compte les zones d'expansion de la crue de référence afin de limiter l'urbanisation de zones inondables non urbanisée. Ainsi la zone de débordement fréquent la plus touchée (selon la cartographie du TRI) se situe au droit des jardins familiaux qui sont conservés.
	Préservation dans les zones inondables des capacités d'expansion des crues et de ralentissement des submersions marines	Le projet adopte également une gestion intégrée du risque inondation et débordement de cours d'eau via le choix d'implantation des équipements et logements. En effet la disposition des équipements et futurs logements favorisera la transparence hydraulique en limitant les entraves aux écoulements de crues (plus grande longueur des construction orientée dans le sens des écoulements). Le choix d'implantation est cohérent avec le zonage du PPRI et de la cartographie du TRI. Les volumes de crue soustraits sont compensés à l'échelle du périmètre d'intervention (nivellement en dessous du terrain naturel sur certains secteurs).
Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	Zones inondables potentiellement dangereuses	
	Adaptation des nouvelles constructions	Le projet adopte également une gestion intégrée du risque inondation et débordement de cours d'eau via les dispositions constructives adoptées (planchers des constructions nouvelles au-dessus de la côte de mise hors d'eau, sous-sols interdits).
	Prise en compte des populations sensibles	Le projet prend en compte les populations sensibles puisqu'il n'installe aucun équipement sensible dans les zones soumises à un risque inondation. La salle des fêtes et des familles et la piscine sont considérées comme des établissements recevant du public et non comme des établissements recevant des personnes vulnérables ou mineures. Leur construction est donc autorisée en zone O.
	Prévenir, voire réduire, le ruissellement et la pollution des eaux pluviales	Le projet limite le risque inondation par la maîtrise des ruissellements de surface (volume de crue soustraits compensés, gestion par infiltration des eaux pluviales pour prendre en compte l'imperméabilisation supplémentaire).
	Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements	Le projet prévoit la réutilisation des eaux pluviales stockées dans des dispositifs intégrés aux bâtiments (toitures végétalisées pour certains bâtiments). De plus, l'objectif est l'infiltration superficielle des eaux de ruissellement.
Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	Écrêtement des crues	Le projet prévoit un dispositif de gestion des eaux pluviales afin de compenser l'imperméabilisation supplémentaire. De plus, vis-à-vis des remblais/déblais en zone inondable, à l'échelle de la ZAC des Vergnes, au global, le projet engendrera des déblais.
	Études préalables aux aménagements de protection contre les inondations	

Le projet n'inclut pas d'activités ou services ayant besoin d'une attention spécifique au regard du PGRI :

- Ne fait pas partie des services utiles à la gestion de crises ;
- Ne fait pas partie des services destinés à assurer les besoins prioritaires de la population ;
- Ne fait pas partie des installations dont la défaillance pendant une inondation présente un risque élevé pour les personnes ;
- Ne fait pas partie des services utiles au retour à la normale ;
- Ne fait pas partie des activités polluantes ou dangereuse.

Le débordement du Bédat, ne fait pas parti des territoires identifiés au titre d'un risque important d'inondation ayant des conséquence de portée nationale voir européenne, en application du L.566-5.I (selon l'arrêté établissant la liste des territoires à risque important d'inondation).

Les aménagements envisagés ne sont pas de nature à aggraver le risque inondation : le projet est conforme au PGRI.

6.3.2. Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNPI) de l'agglomération clermontoise

6.3.2.1. Présentation du PPRNPI et de ses objectifs

Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'Inondation (PPRNPi) de Clermont-Ferrand est annexé au PLU en tant que servitude d'utilité publique. Il a été approuvé en août 2016. En cas de contradiction entre les règles du PLU et du PPRNPi, ce sont les règles les plus strictes qui s'appliquent. Le PPRNPi spatialise, entre autres, différents niveaux d'aléas au regard desquels il limite ou interdit certaines constructions et aménagements, en particulier s'agissant des équipements recevant du public ou la réalisation de stationnements souterrains.

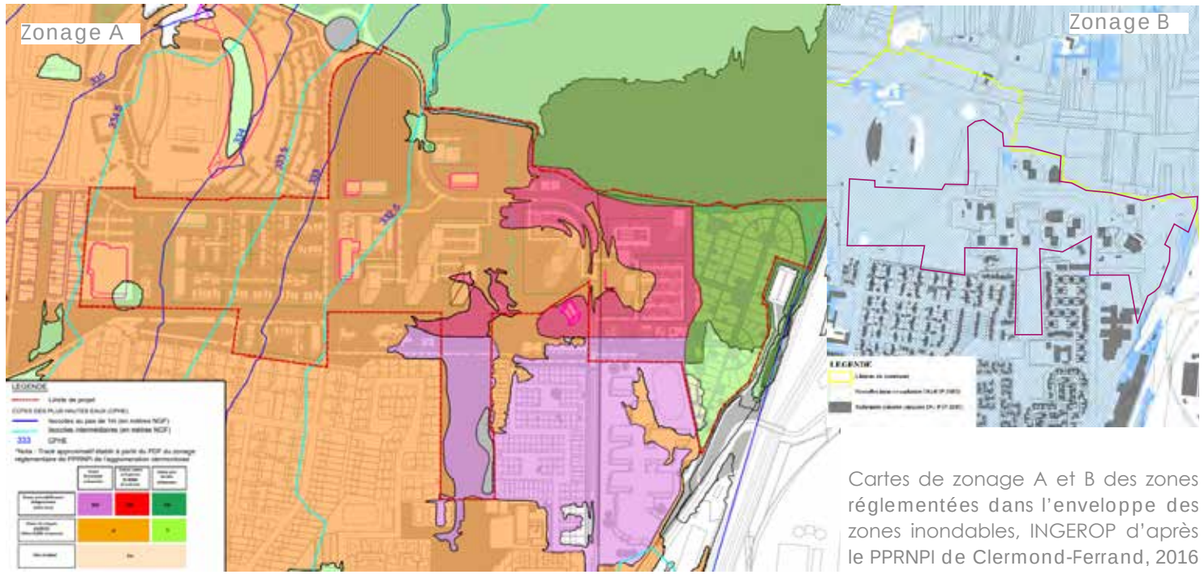
Les cours d'eau étudiés sont le Bédat, la TireTaine Nord et la Tiretaine Sud, l'Artière, le Bec et leurs principaux affluents.

Le PPRNPi délimite les zones exposées à des risques, y interdit les projets nouveaux ou les autorise sous réserve de prescriptions, et y définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités ou les particuliers, ainsi que des mesures d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation relatives à l'existant. Le PPRNPi vaut servitude d'utilité publique, et doit à ce titre être annexé aux documents d'urbanisme. Il s'impose à toute demande d'autorisation de construire.

Sur le territoire couvert par le PPRNPi, sont définis deux zonages réglementaires :

- Les cartes du zonage A, qui représentent les zones réglementées dans l'enveloppe des zones inondables d'un événement d'occurrence centennale.
- Les cartes du zonage B, qui représentent les zones réglementées dans l'enveloppe des zones inondables d'un événement d'occurrence millénale.

Le projet se situe dans les deux cas d'enveloppe de zone inondable tel que l'indique les cartographies ci-après.



Cartes de zonage A et B des zones réglementées dans l'enveloppe des zones inondables, INGEROP d'après le PPRNPI de Clermond-Ferrand, 2016

La ZAC des Vergnes s'inscrit dans plusieurs zones du PPRNPi : les zones Rfu, Ru, O, V et Vd.

ZONES	PROJET	ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET
Rfu	Suppression parking + aménagement des espaces jeux Aménagement du parc des Vergnes	Sont autorisés les espaces de plein air, la création d'aire de stationnement, la réalisation d'infrastructure de transport*. Les déblais sont autorisés. Les mouvements de terre, y compris avec des apports extérieurs, s'ils sont effectués dans le cadre d'une opération de restructuration urbaine liée à la réduction de la vulnérabilité du territoire. L'autorisation de ces mouvements de terrain conduisant à réduire la vulnérabilité* est conditionnée à la réalisation d'une étude préalable par un bureau d'étude hydraulique. Celle-ci doit démontrer que les mouvements de terre n'augmentent pas le risque d'inondation en amont et en aval du projet. Les mouvements de terre, y compris avec des apports extérieurs, s'ils sont effectués dans le cadre de la réalisation d'une infrastructure de transport.
Ru	Déconstruction de bâtiments Aménagement de parking, city stade, aires de jeux	Sont autorisés les espaces de plein air, la création d'aire de stationnement, la réalisation d'infrastructure de transport.
O	Constructions de logements + bâtiments NEUFS Parvis du stade	Les constructions nouvelles sont autorisées, ainsi que les aires de stationnement et les infrastructures de transport. Les mouvements de terre, y compris avec des apports extérieurs, réalisés dans le cadre d'une opération d'aménagement, sont autorisés, lorsque les volumes soustraits au champ d'inondation sont compensés à l'échelle de cet aménagement dans le but de respecter les contraintes dynamiques des crues.
V	Projet "BUPA : Réaménagement des jardins familiaux	Sont autorisés les abris de jardins, le mobilier urbain, l'aménagement d'espace de plein air, les aires de stationnement, les infrastructures de transport*, les déblais.
Vd		Sont autorisés l'aménagement d'espace de plein air (sans construction), les aires de stationnement, les infrastructures de transport, les déblais, les bassins de rétention enterrés ou semi-enterrés.

Analyse de compatibilité du projet avec le PPRNPI, Étude hydraulique, SETEC hydratec, mars 2024

Les infrastructures de transport sont autorisées dans toutes les zones sous réserve qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du risque inondation dans le bassin hydrographique.

6.3.2.2. Les objectifs du PPRNPI au droit du secteur d'étude :

Conformément au PPRNPI et au PLU en vigueur, le niveau des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) à prendre en compte sur le secteur est de 333m NGF.

La prise en compte du risque inondation par crue a donné lieu à l'intégration des mesures constructives suivantes :
- Aucun sous sols ne sera créé ;
- Aucun local technique n'est prévu au-dessous de la cote PHEC ;
- Tous les nouveaux locaux à usage d'habitation sont situés au-dessus de la cote PHEC.
- Les volumes soustraits aux volumes de crues sont compensés.

Seuls les bâtiments pré-existants au projet et non démolis sont conservés dans la zone RU (aléa fort pour les zones urbanisées), soit deux immeubles appartenant aux bailleurs OPHIS et un immeuble au bailleur Assemblia.
En accord avec le règlement de la zone O (aléa faible et moyen), plusieurs bâtiments sont créés comme la piscine métropolitaine, la ferme urbaine, le bâtiment de transformation, la salle des fêtes ou encore l'extension de l'école Romain Rolland. La salle des fêtes et la piscine sont considérées comme des établissements recevant tout public et non comme des établissements recevant des personnes vulnérables ou mineures. Leur construction est donc autorisée en zone O. L'extension de l'école Romain Rolland est considérée comme un établissement accueillant des personnes vulnérables, cependant le projet prévoit uniquement l'accueil d'activités périscolaires déjà existantes dans le quartier et n'augmente donc pas l'effectif des personnes vulnérables soumises au risque.

Les règles relatives à cette zone, ainsi que la compatibilité du projet avec celles-ci sont présentées au sein du tableau en suivant.

ARTICLES	DÉCLINAISONS	COMPATIBILITÉ DU PROJET
Article O1 : sont interdits	La création d'établissements ou l'augmentation des capacités d'hébergement des établissements existants ayant vocation à recevoir des personnes : - Vulnérables (psychologiquement ou physiquement dépendantes) - Difficiles à évacuer (établissements hospitaliers, maisons de retraite médicalisées, centres de détention… - Mineures (crèches et garderies, établissements d'enseignement, centres aérés…)	Le projet ne crée pas d'établissements recevant des personnes vulnérables ou mineures puisque la salle des fêtes et la piscine sont considérées comme des établissements recevant tout public et sont donc autorisée en zone O.
	La création d'établissement, équipements, installations ou de services utiles à la gestion de crise, à la défense ou au maintien de l'ordre, au retour à un fonctionnement normal après une inondation : - Les casernements de pompiers et de gendarmerie, commissariats de police, - Les centres de secours (SAMU/CODIS), - Les services des urgences des hôpitaux, - Les casernements relevant de la défense nationale, - Les centres d'exploitation routières, les mairies et services techniques des collectivités, les services centraux de télécommunications, les postes de distribution d'électricité ou de gaz, - Les stations d'épuration des eaux usées.	Le projet est compatible car il ne crée pas d'établissement, équipements, installations ou de services utiles à la gestion de crise, à la défense ou au maintien de l'ordre, au retour à un fonctionnement normal après une inondation.
	La création d'installations classées pour la protection de l'environnement présentant un risque significatif de générer d'importantes pollutions ou un danger pour la population pendant une inondation.	Le projet est compatible car il ne crée pas d'ICPE.

ARTICLES	DÉCLINAISONS		COMPATIBILITÉ DU PROJET
	La création de campings, aires d'accueil des gens du voyage, aires de grand passage, parcs résidentiels de loisirs, parcs d'attraction.		Le projet est compatible car il ne crée pas d'aires de campings ou accueil de gens du voyage, etc.
	La création de sous-sols.		Le projet est compatible car aucun sous-sols ne sera créés dans les nouvelles opérations.
	La création de nouveaux remblais ou de nouvelles digues, hormis ceux dont le projet est inscrit dans un programme d'action de prévention des inondations (PAPI) labellisé.		Le projet est compatible car il ne crée pas de nouveaux remblais ou de nouvelle digue.
	Tous les projets autres que ceux autorisés par l'article O2.		--
Article O2 : sont autorisés sous réserve du respect des conditions et prescriptions correspondantes	Les constructions nouvelles	Extensions au sol et extensions par surélévation des bâtiments existants.	Le projet développe un programme de logements mixtes ainsi que la création d'équipements et lieux de services qui sont compatible avec le document. De même pour la rénovation des immeubles appartenant aux différents bailleurs et conservés par le programme ANRU.
	Travaux sur l'existant	Travaux nécessaires au changement de destination, à l'aménagement et à la réhabilitation de bâtiments existants, sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité des personnes et des biens.	
		Modifications d'aménagement intérieur des bâtiments existants dès lors qu'elles ne conduisent pas à une augmentation de la vulnérabilité*.	
		Travaux d'entretien et de réparation ordinaires des bâtiments existants.	
	Autres projets	Aménagement d'espaces de plein air	Le projet développe des aires de jeux en plein air ainsi qu'un parc linéaire doté d'espaces de rencontre et de loisir.
		Création, l'extension, la réfection et l'entretien d'aires de stationnement.	Le projet prévoit de restructurer l'offre de stationnement déjà existante sur le site.

ARTICLES	DÉCLINAISONS		COMPATIBILITÉ DU PROJET
Article O2 : sont autorisés sous réserve du respect des conditions et prescriptions correspondantes	Autres projets	Piscines individuelles et bassins de rétention enterrés ou semi-enterrés	Si l'étude hydraulique en cours conclut à la nécessité de bassins enterrés ou semi-enterrés, ceux-ci seront conçus dans le respects des conditions prescriptions établies.
		Clôtures à condition qu'elles assurent la transparence hydraulique	La transparence hydraulique sera assurée par le projet et inscrite dans le CPAUPE.
		Travaux de rénovation des clôtures existantes sous réserve de ne pas réduire leur capacité d'écoulement des eaux	
Article O2 : sont autorisés sous réserve du respect des conditions et prescriptions correspondantes	Autres projets	Murs de soutènement	---
		Structures, les installations ou aménagements qui ne créent pas d'emprise au sol	---
		Terrasses de plain pieds et les plates-formes nécessaires aux activités agricoles sous réserve de les réaliser au niveau du terrain naturel.	Le projet prévoit la création d'une ferme urbaine et la conservation des jardins familiaux . Il respectera les conditions et prescriptions établies.
		Réalisation d'infrastructures de transport (voie routière, voie ferrée, piste...), leur aménagement et leur entretien,.	Le projet prévoit de réorganiser le schéma de voirie sur le quartier.
		Aménagements, ouvrages ayant vocation à réduire la vulnérabilité des activités ou bâtiments existants	Le projet ne prévoit pas d'aménagements, ouvrages ayant vocation à réduire la vulnérabilité des activités ou bâtiments existants.
		Locaux techniques, ouvrages et installations techniques, nécessaires au fonctionnement des services publics ou des réseaux ou à la mise en valeur des ressources naturelles (ex : puits de captage) ou assurant une mission de service public.	---

ARTICLES	DÉCLINAISONS		COMPATIBILITÉ DU PROJET
		Locaux techniques, ouvrages et installations techniques, nécessaires au fonctionnement des services publics ou des réseaux ou à la mise en valeur des ressources naturelles (ex : puits de captage) ou assurant une mission de service public.	---
		Stockages et les dépôts de matériaux et de matériel liés à une activité sur la même unité foncière	Le projet intègre la gestion de terres excavées avec un objectif de maximiser leur réutilisation lorsque cela est possible. Selon les études géotechniques les terres seront envoyées en filières adaptées.
		Mouvements de terre (déblais, apports, etc.)*	

* se référer au règlement du PPRNPI pour la liste exhaustive des mouvements de terres autorisés.

Le projet est compatible avec le règlement du PPRNPi.

6.4. COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS DE DEPLACEMENT, AIR ET ÉNERGIE

6.4.1. Plan de déplacements urbains (PDU) de Clermont-Ferrand

6.4.1.1. Présentation du PDU et des ses objectifs

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU), approuvé en juillet 2019, est le document qui organise les mobilités sur le territoire de l'agglomération clermontoise pour une période de 10 ans. Il doit prendre en compte l'ensemble des modes de déplacement et concerne aussi bien le transport de marchandises que celui des personnes.

Les principaux objectifs du PDU sont :

- Diminuer l'usage de la voiture ;
- Promouvoir les modes doux et les transports collectifs ;
- Améliorer la qualité de l'air ;
- Améliorer le cadre de vie et favoriser un partage équilibré de l'espace public.

Le PDU se décline ensuite en 6 grandes orientations :

- Aller vers une métropole harmonieuse et peu énergivore ;
- Offrir un espace public accueillant et facilitant pour les modes actifs ;
- Transmettre et promouvoir l'éco-mobilité ;
- Décliner l'offre de mobilité selon les territoires, les personnes et les modes de vie ;
- Fluidifier la mobilité et promouvoir la multimodalité ;
- Assurer la mise en oeuvre et le suivi du PDU.

6.4.1.2. Les objectifs du PDU au droit du secteur d'étude :

Le projet est concerné par certains objectifs du PDU :

OBJECTIFS GÉNÉRAUX	DISPOSITIONS	COMPATIBILITÉ DU PROJET
Aller vers une métropole harmonieuse et peu énergivore	Réviser le schéma de voirie et modérer les vitesses sur le réseau interne et d'échange avec la zone de ressort territorial	Le projet est compatible car il généralise la zone à 30km/h dans tout le quartier. Les espaces en lien avec le réseau routier sont requalifiés (élargissement des trottoirs, voies cyclables, aménagement des espaces verts). Certains axes seront fermés au trafic routier (rue Pierre Brossolette, mails) au profit de la piétonisation de ces espaces et sanctuarisation des espaces publics.
Offrir un espace public accueillant et facilitant pour les modes actifs	Améliorer le partage, la sécurité et la qualité de l'espace public	Le projet prévoit de réduire les emprises de voirie aujourd'hui disproportionnées (ex: rue du château des Vergnes), de revoir la configuration des accès aux stationnements et cœurs d'îlots pour permettre de développer les cheminements piétons et cycles. Cela favorisera leur déploiement mais également leur sécurisation. La distinction nette entre cheminements piétons et pistes cyclables permettra aussi de réduire les conflits d'usages entre ces deux modes de déplacement. Ainsi, le projet vise la réduction de la place de la voiture au cœur du quartier pour développer les modes actifs, rendre agréable le cheminement et le sécuriser. De plus, le projet de ZAC propose d'interdire l'accès aux poids lourds sur la rue du château des Vergnes, et donc de réduire les nuisances que les PL engendrent.
	Articuler mobilité et urbanisme le long des lignes fortes et autour des lieux intermodaux et en contractualisant les actions	L'urbanisation autour du tramway est renforcée visant à engager le report modal vers ce mode de déplacement : installation de la piscine à proximité de l'arrêt du stade, création de logements en façade du tramway, développement d'un réseau de cheminements piétons et vélos (et leurs stationnements) permettant d'accéder facilement aux arrêts.
	Mettre en œuvre le schéma cyclable métropolitain	Le projet privilégie le partage de l'espace public et d'apaisement des voiries. L'utilisation du vélo sera facilité par le développement d'espaces cyclables (pistes ou voies cyclables) et la connexion au réseau existant dans l'environnement proche du quartier.
	Développer une stratégie de stationnement au service du report modal et de l'attractivité des centralités	Réalisation d'une étude mobilité dans le cadre du projet (circulation et stationnement). Définition du besoin de l'offre globale de stationnement sur le quartier. Réorganisation et optimisation du stationnement Respect des normes de stationnement du PLU, notamment en lien avec l'aire d'influence TCSP.

Le projet prend en compte les grandes orientations du PDU tout en articulant sa politique de mobilité avec le développement du stade G. Montpied ayant des incidences occasionnelles sur la mobilité du quartier des Vergnes.

Le projet est compatible avec le plan de déplacement urbain.

6.4.2.Plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Clermont-Ferrand

6.4.2.1. Présentation du PPA et des ses objectifs

Le Plan de protection de l'agglomération de Clermont Ferrand a été approuvé par arrêté préfectoral en 2008 et révisé le 16 décembre 2014. Faisant suite à son évaluation en 2019, la décision a été prise d'engager une révision de ce PPA, afin d'y intégrer de nouvelles mesures permettant de réduire plus rapidement les niveaux de pollution constatés.

Le PPA vise, par un renforcement des mesures préventives, à ramener la concentration en polluants atmosphériques en dessous des valeurs limites.

Le plan d'actions du plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération de Clermont-Ferrand est construit autour de 5 objectifs regroupant 15 actions :

- Réguler les flux de véhicules (voyageurs et marchandises), les émissions routières et réduire l'attractivité de l'utilisation de l'automobile dans les zones les plus affectées par la pollution atmosphérique, notamment le centre-ville de Clermont-Ferrand et à proximité des axes routiers les plus fréquentés. La cible globale est fixée à 10% de réduction des distances parcourues en véhicules routiers hors TC.
- Inciter à l'utilisation des modes alternatifs à la voiture solo, en particulier pour les déplacements domicile-travail, et limiter les déplacements à la source.
- Réduire les émissions de polluants du parc résidentiel et tertiaire.
- Réduire les émissions de polluants liées aux activités d'extérieur.
- Améliorer la connaissance et la prise en compte de l'enjeu « qualité de l'air » et mieux lutter contre les pointes de pollution.

6.4.2.2. Les objectifs du PPA au droit du secteur d'étude

Le projet rentre en cohérence avec les objectifs du PPA puisqu'il vise à réduire l'utilisation de la voiture sur l'ensemble du quartier et à engager le report modal vers les modes doux et les transports en commun, notamment vers le tramway.

De plus, le projet permet également d'agir sur les émissions de polluants issues du parc résidentiel puisqu'il engage la rénovation énergétique/thermique des tours non démolies et la création de logements en accord avec la réglementation RE2020 visant la performance énergétiques des bâtiments.
Le raccordement au réseau de chaleur, prévu pour les logements et équipements, est également un atout pour réduire les émissions de polluants.

Ainsi le projet respecte les grandes orientations et objectifs du PPA de Clermont-Ferrand.

6.4.3.Schéma de Transition énergétique et écologique (STEE) de Clermont Auvergne Métropole

6.4.3.1. Présentation du STEE et de ses objectifs :

Le schéma de Transition Énergétique et Écologique (STEE) a été adopté le 30 mars 2018 par Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand. Ce schéma constitue une feuille de route à court, moyen et long terme pour le territoire métropolitain, de préservation des ressources naturelles et de lutte contre le changement climatique. C'est donc un document transversal permettant de répondre à des enjeux environnementaux, de santé publique et socio-économiques.
Ce STEE intègre alors des actions en matière de Plan Climat Air Energie (PCAET) sur l'ensemble du territoire. Ce document est établi pour 6 ans, donc sur la période 2018-2024.

Le territoire couvert par le STEE se dote alors, à court et moyen terme, de lignes directrices en matière de préservation des ressources naturelles, notamment la biodiversité et la qualité des eaux. La Métropole s'engage également à l'horizon 2024 à :

- réduire la consommation énergétique du territoire ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du territoire ;
- réduire la pollution atmosphérique du territoire ;
- à s'adapter au changement climatique.

Le territoire s'est également engagé dans une démarche Territoire à énergie Positive (TePoS) afin de réduire par deux les consommations énergétiques territoriales et couvrir les besoins résiduels par de la production locale et renouvelable.

Le STEE est construit autour de 3 axes majeurs, chacun organisé autour cibles prioritaires :

- Axe 1 : Préserver nos ressources et adapter notre territoire aux changements à venir :
  - *Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité ;*
  - *Développer la « ville verte et bleue », perméable, attractive et résiliente ;*
  - *Préserver ensemble la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie ;*
  - *Dans le cadre du projet alimentaire territorial porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la Métropole en créant une ceinture verte agricole ;*
  - *Lutter contre les pollutions pour améliorer la qualité de vie ;*
  - *Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air.*
- Axe 2 : Valoriser nos ressources locales en s'appuyant sur le tissu économique :
  - *Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale ;*
  - *Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable ;*
  - *Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique ;*
  - *Structurer et pérenniser les démarches d'économie circulaire.*
- Axe 3 : Miser sur un territoire sobre et efficace en énergie :
  - *Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030 ;*
  - *Réduire la précarité énergétique d'ici 2030 ;*
  - *Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030 ;*
  - *Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle ;*
  - *Innover pour l'efficacité énergétique.*

Pour chaque cible prioritaire, plusieurs actions sont ensuite définis à court (2020), moyen (2030) et long terme (2050).

6.4.3.2. Les objectifs du STEE au droit du secteur d'étude

AXES	CIBLES	ACTIONS	COMPATIBILITÉ DU PROJET
PRÉSERVER NOS RESSOURCES ET ADAPTER NOTRE TERRITOIRE AUX CHANGEMENTS À VENIR	**Conserver les milieux et espaces naturels pour préserver les bénéfices de la biodiversité**	Dans le cadre du contrat de rivière, poursuivre les opérations de renaturation.	
		Élaborer des plans d'entretien différencié près des cours d'eau et sur les équipements de gestion des eaux pluviales.	Le projet prévoit une gestion différenciée des espaces de nature, la végétalisation du cœur de quartier depuis le parc des Vergnes jusqu'au ru de la Chaux. Le projet de ZAC des Vergnes vise également une gestion des eaux pluviales en zéro rejet par la mise en place de solutions alternatives.
	Développer la «ville verte et bleue », perméable, attractive et résiliente	Lutter contre les îlots de chaleur urbain (ICU).	Le projet est compatible puisqu'il s'attache à réduire les ICU par la végétalisation des cœurs d'îlots et espaces d'accompagnement des voiries, par la conservation des linéaires boisées ou encore par l'attention portée aux albédos des nouveaux aménagements publics.
		Faire du quartier NPNRU (nouveau programme national de renouvellement urbain) des Vergnes, un espace expérimental en matière de ville durable.	Le projet de ZAC des Vergnes est compatible puisqu'il développe de nouvelles activités de maraîchage urbain, il vise la restructuration des jardins familiaux et permet de le déploiement de la trame verte, bleue et noire à travers la végétalisation du parc en cœur de quartier, la résidentialisation des pieds d'immeubles ou encore la conservation des espaces naturels d'intérêt. Le projet intègre alors de nouvelles formes de coopération et permet d'éveiller les habitants à l'éco-citoyenneté (guide des bonnes pratiques, règlement des jardins partagés, ferme urbaine avec volet pédagogique, etc.).
	Préserver ensemble la place de la nature en ville pour améliorer le cadre de vie	Instaurer des relais de biodiversité en ville.	Le projet est compatible avec cette action notamment via la résidentialisation des pieds d'immeuble permettant leur végétalisation sur quelques dizaines de centimètres, la création d'un parc en cœur de quartier, le maintien des platanes le long de la rue du château des Vergnes ou encore la conservation des jardins familiaux.

AXES	CIBLES	ACTIONS	COMPATIBILITÉ DU PROJET
	Dans le cadre du projet alimentaire territorial porté par le Grand Clermont, développer l'autonomie alimentaire de la Métropole en créant une ceinture verte agricole	Préserver et sanctuariser des espaces agricoles en utilisant les outils réglementaires pertinents.	La future ZAC des Vergnes permet le maintien des jardins familiaux et développe l'agriculture urbaine à travers l'installation d'une ferme urbaine (AAP Quartier Fertile) sur la zone UV. La création du bâtiment de transformation alimentaire s'intègre également dans l'objectif de soutenir les initiatives de production agricole durable.
		Soutenir les initiatives de production agricole durable, particulièrement en agriculture biologique, et notamment la Ferme urbaine.	
		Monter des espaces-tests pour aider à l'installation des porteurs de projet d'activité agricole et de maraîchage, avec des critères de pratiques durables, notamment en agriculture biologique.	
		Porter les ambitions du territoire dans les groupes de travail locaux avec les agriculteurs, pour partager la réflexion sur les risques climatiques et l'intérêt d'une agriculture durable (ressources en eau, sols, alimentation de proximité, etc.).	La troisième phase de concertation réglementaire dans la procédure de création de ZAC à intégrer un atelier avec les acteurs locaux de l'agriculture permettant de consolider le projet agricole de la ZAC et de préciser les ambitions à atteindre.
	Lutter contre les polluons pour améliorer la qualité de vie	Mettre en place un programme de lutte contre les rejets de polluants dans les milieux aquatiques et les pompages dans les rivières à sec.	Le projet prévoit une démarche de sensibilisation des habitants et notamment des utilisateurs des jardins familiaux concernant l'utilisation de l'eau économe.
		Définir une trame noire sur la Métropole et lutter contre la pollution lumineuse.	La ZAC des Vergnes intègre la trame noire en visant la réduction des éclairages sur les espaces public permettant son développement. Des prescriptions dans le CPAUPE à destinations des lots privés seront également intégrées afin d'améliorer la qualité de la trame noire sur la ZAC. La ZAC intègre également les obligations entraînées par le Règlement Local de Publicité intercommunal vis-à-vis des enseignes et éclairages des locaux commerciaux.
	Répondre aux enjeux sanitaires en améliorant la qualité de l'air	Faire connaître et respecter l'interdiction de brûlage à l'air libre.	Le projet prévoit une démarche de sensibilisation des habitants et notamment des utilisateurs des jardins familiaux concernant les bonnes pratiques à adopter.

AXES	CIBLES	ACTIONS	COMPATIBILITÉ DU PROJET
VALORISER NOS RESSOURCES LOCALES EN S'APPUYANT SUR LE TISSU ÉCONOMIQUE	**Développer les énergies renouvelables pour transformer la facture énergétique du territoire en valeur ajoutée locale**	S'appuyer sur les réseaux de chaleur existants pour développer les énergies renouvelables.	Le projet prévoit le raccordement des équipements publics et des nouveaux logements au Réseau de chaleur urbain (RCU).
		Favoriser le déploiement du photovoltaïque, premier potentiel d'énergie renouvelable du territoire.	Le projet est compatible puisqu'il vise à développer les toitures photovoltaïques afin de fournir de l'électricité pour les besoins non comblés par le RCU.
	Soutenir la production et la transformation locale pour une alimentation plus durable, notamment biologique	Soutenir la distribution de proximité.	Le maintien et la restructuration des jardins familiaux visent notamment à ouvrir l'accès à la production à de nouvelles familles du quartier, développant par ce fait l'approvisionnement de proximité. La création d'une ferme urbaine sur le quartier et d'un bâtiment de transformation alimentaire est également une opportunité pour le développement de la distribution de proximité de produits alimentaires.
	Être tous consom'acteurs pour réduire son empreinte écologique	Informer, sensibiliser et éduquer au goût, au « bien manger » et à la lutte contre le gaspillage alimentaire dans la restauration collective, notamment scolaire.	La ferme urbaine créée au sein de la ZAC et à proximité des équipement scolaires intègre un volet pédagogique.
MISER SUR UN TERRITOIRE SOBRE ET EFFICACE EN ÉNERGIE	**Mettre en place un schéma directeur de la rénovation des logements 2018-2030**	Parc social : viser la réhabilitation thermique performante des logements existants affichant des étiquettes énergétiques E, F et G.	Le projet porté par la ZAC des Vergnes vise la rénovation thermique des logements sociaux conservés. Les habitants pourront se voir distribuer un livret des bonnes pratiques suite aux travaux.
		Parc social : former les habitants des logements sociaux rénovés	
	Rénover sur le plan énergétique l'ensemble du patrimoine public d'ici 2030	Réduire la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre des équipements de Clermont Auvergne Métropole grâce à un suivi de la consommation énergétique et à la régulation.	La piscine métropolitaine sera raccordée au RCU et un outil de suivi sera installé pour contrôler et réguler les consommations.
		Réduire la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre de la Ville de Clermont-Ferrand	Les nouveaux équipements publics et ceux rénovés (salle des fêtes et des familles, château des Vergnes, salle polyvalente) intégreront les objectifs de réduction de consommation énergétique.
	Favoriser la mobilité alternative à la voiture individuelle	Renforcer la densité urbaine autour des dessertes par les transports en commun ou les aménagements dédiés aux modes actifs.	Le déploiement d'axes de circulation réservés aux modes actifs qualitatifs et continus, l'intégration d'espaces de stationnement vélos et sécurisation des ces espaces ou encore le développement de l'urbanisation à proximité du tramway contribuent à développer les mobilités alternatives et donc à améliorer la qualité de l'air sur le quartier.
		Promouvoir un aménagement de la ville pour un meilleur partage de l'espace public en faveur des mobilités actives.	
		Mettre en œuvre le Schéma Cyclable métropolitain.	

De manière générale le projet de ZAC des Vergnes développe des ambitions de réduction des émissions et des consommations énergétique sur différents volets thématiques :

Habitat et services
Une étude d'approvisionnement du quartier par les ENR a été réalisée. Elle recommande le raccordement des logements et équipements au réseau de chaleur urbain existant. Cette étude met également l'accent sur la diminution des consommations énergétiques.
Les opérateurs seront également invités à déployer des dispositifs de création/utilisation d'énergie renouvelable ou de très faibles consommations énergétiques.
Le raccordement de la piscine, équipement métropolitain, au réseau de chaleur contribuera à inscrire Clermont Auvergne Métropole comme une collectivité exemplaire en termes d'efficacité et de sobriété énergétique.

La dimension énergétique, thermique, les pollutions et les nuisances seront intégrées dans le projet notamment dans les prescriptions du CPAUPE ainsi que la stratégie énergétique (raccordement au Réseau de Chaleur Urbain), et une recherche d'impact carbone minimisée, lui permettant d'être en accord avec le Plan Air Energie Climat Territorial de Clermont Auvergne Métropole.

Adaptation au changement climatique
La rénovation urbaine du quartier des Vergnes fait également de l'adaptation au changement climatique un enjeu phare du projet:

- en luttant contre l'effet d'îlot de chaleur, via la reperméabilisation du site, sa végétalisation et la reconstitution des trames vertes et bleues
- en rénovant et en construisant des bâtiments mieux isolés.

Cela passe aussi par la réduction des consommations énergétiques, la gestion des matériaux, des terres et des déchets, le développement de l'économie circulaire ou encore des mobilités actives.

Mobilité
Le déploiement d'axes de circulation réservés aux modes actifs qualitatifs et continus, l'intégration d'espaces de stationnement vélos et sécurisation des ces espaces ou encore le développement de l'urbanisation à proximité du tramway contribuent à développer les mobilité alternative et donc à améliorer la qualité de l'air sur le quartier.

Environnement
Le projet prévoit également d'améliorer la gestion des déchets sur site : installation de bornes enterrées quand cela est possible, suppression du point d'apport de déchets dans les jardins familiaux servant surtout de déchetterie informelle de quartier, développement des pratiques de compostage.

Le projet est compatible aux grandes orientations du STEE.

MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE

SOMMAIRE

7.1. GÉNÉRALITÉS 204
7.1.1. Délimitation de l'aire d'étude 204
7.1.2. Plan de l'évaluation environnementale 205
7.1.3. Sources de données et consultations des acteurs 205

7.2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVALUATION DE SON ÉVOLUTION PROBABLE SANS ET AVEC L'OPÉRATION DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER DES VERGNES 205
7.2.1. Méthodologies d'expertise de l'état actuel de l'environnement 205
7.2.2. Diagnostic phytosanitaire 211
7.2.3. Diagnostic de pollutions des sols sur le secteur de la future ferme urbaine 211

7.3. MISSION LEVÉ DANS LE CADRE DU NPRU DU QUARTIER DES VERGNES 213

7.4. RAPPORT D'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE 213
7.4.1. Programme spécifique 213
7.4.2. Hydrogéologie 214
7.4.3. Perméabilité 214

7.5. ÉTUDE DE SOL AGRONOMIQUE ET PÉDOLOGIQUE 214
7.6. EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES 214
7.7. ÉTUDE DE MOBILITÉS 217
7.8. MÉTHODOLOGIE DE L'ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT 217
7.9. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES 217
7.10. AUTEURS DE L'ÉTUDE 217

7 MÉTHODES UTILISÉES, DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET AUTEURS DE L'ÉTUDE

7.1. GÉNÉRALITÉS

7.1.1. Délimitation de l'aire d'étude

L'étude d'impact, telle qu'elle est présentée ici, résulte d'un travail de synthèse bibliographique, de concertation, de consultation, également complété par des observations de terrain.

Afin de cadrer cette étude, cinq échelles ont été identifiées pour analyser l'état actuel de l'environnement et prendre en compte toutes les composantes territoriales :

- **L'aire d'étude métropolitaine** pour l'appréhension de certaines thématiques (TVB, habitat, commerces...) et documents de planification territoriale en lien avec les dynamiques métropolitaines ;
- **L'aire d'étude de la commune de Clermont-Ferrand** pour comprendre les connexions avec les autres quartiers par les différentes mobilités ainsi que l'accessibilité aux différents services et usages ;
- **Le périmètre Quartier Politique de la ville des Quartiers Nord,** le quartier des Vergnes étant situé dans la partie Est des Quartiers Nord qui s'étendent sur un ensemble d'environ 100ha ;
- **Le périmètre initial NPRU du quartier des Vergnes** qui prend en compte les bâtiments ainsi que les espaces publics compris entre les grandes tours d'habitat. Ce périmètre est délimité par, au Nord, la grande plaine maraichère du Bédat, à l'Ouest, l'éco-quartier PRU 1 de Champratel et le stade Gabriel Montpied, au Sud, le quartier résidentiel de la Plaine et la ligne de tramway et à l'Est les jardins familiaux ;
- **Le périmètre de la ZAC du quartier des Vergnes,** et correspond à une extension du périmètre NPRU du quartier des Vergnes en intégrant, à l'Ouest, le parvis du stade Gabriel Montpied, et à l'Est, les jardins familiaux qui trouvent leur limite par des voies ferrées infranchissables et au Sud, le parc des Vergnes. Cette extension du périmètre initial est principalement justifié par le déplacement de la piscine métropolitaine et la création du «mail de sports » comme secteur stratégique de raccordement des Vergnes à la Grande Plaine.





Périmètre QPV des Quartiers Nord



Périmètre NPRU initial des Vergnes



Site d'étude/périmètre ZAC des Vergnes

7.1.2. Plan de l'évaluation environnementale

Le plan général de l'étude d'impact a été établi conformément aux exigences réglementaires (II de l'article L.122-3 du code de l'environnement) ; l'ordre de présentation des parties obligatoires de l'évaluation environnementale a toutefois été modifié afin de faciliter la lecture du document :

1. Préambule
2. Présentation du projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes
3. Etat actuel de l'environnement et évaluation probable de l'environnement
4. Justification et présentation du Plan Guide
5. Incidences du projet sur l'environnement et la santé et les mesures associées pour éviter, réduire, compenser ou accompagner les effets négatifs
6. Compatibilité du projet avec les principaux schémas, plans et programmes en vigueur sur le territoire
7. Méthodes utilisées, difficultés rencontrées, auteurs de l'étude

Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant.

7.1.3. Sources de données et consultations des acteurs

L'analyse de l'état actuel de l'environnement a consisté dans un premier temps à recueillir et consolider l'ensemble des données relatives aux contextes physique, naturel, patrimonial et paysager, humain, aux risques et nuisances. Diverses bases de données bibliographiques nationales, départementales et cartographiques ont été exploitées.

7.1.3.1. Milieu physique

MOA : SPL Clermont-Auvergne
- Mission LEVE dans le cadre du NPRU du quartier des Vergnes, Biobasic Environnement, 08/2020
- Etude de cadrage environnemental et développement durable, Inddigo, 11/2020

MOA : Ville de Clermont-Ferrand
- Etude d'impact sur l'environnement du renouvellement urbain du quartier de Champratel, SETIS, 05/2013

MOA : Clermont Auvergne Métropole
- Etude d'impact sur l'environnement de l'extension du stade Gabriel Montpied, EODD, 07/202

BASES DE DONNEES : Géoportail, Infoterre, Géorisques, Ville de Clermont-Ferrand, BRGM, Info Climat France, DREAL.

7.1.3.2. Milieux naturels, paysage et patrimoine

MOA : SPL Clermont-Auvergne
- Mission LEVE dans le cadre du NPRU du quartier des Vergnes, Biobasic Environnement, 08/2020
- Etude de cadrage environnemental et développement durable, Inddigo, 11/2020
- Diagnostic phytosanitaire, Arborea, 02/2022
- Etat d'impact - Volet milieux naturels, CERA Environnement, 06/2022

MOA : Ville de Clermont-Ferrand
- Etude d'impact sur l'environnement du renouvellement urbain du quartier de Champratel, SETIS, 05/2013
- Rapport de présentation, Annexes et règlement du PLU de Clermont-Ferrand, 2016

MOA : Clermont Auvergne Métropole
- Etude d'impact sur l'environnement de l'extension du stade Gabriel Montpied, EODD, 07/2021
- Chapitre introductif sur les enjeux environnementaux, Soberco Environnement, 05/2022

Atlas des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes, DREAL, juin 2014
Diagnostic -Projet de desserte Nord, SETEC, mars 2020
Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Auvergne-Rhône-Alpes (SRADDET), 2020

BASES DE DONNEES : Visualisateur web de l'atlas du patrimoine et base Mérimée, Visualiseurs Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, ENS - INPN et IGN Géoportail, Site des ENS du Puy de Dôme, Département du Puy de Dôme

7.1.3.3. Milieu humain

MOA : SPL Clermont-Auvergne
- Etude de mobilités - Circulation phase 1, ETC, SARECO, 2022
- Etude de mobilités - Circulation phase 2, ETC, SARECO, 2022
- Etude de mobilités - stationnement phase 2, ETC, SARECO, 2022
- Etude de cadrage environnemental et développement durable, Inddigo, 11/2020
- Mission LEVE dans le cadre du NPRU du quartier des Vergnes, Biobasic Environnement, 08/2020
- Etude urbaine du quartier des Vergnes, Tekhné, 2018
- Etude de potentiel ENR, ALTO STEP, 2022

MOA : Ville de Clermont-Ferrand
- Etude d'impact sur l'environnement du renouvellement urbain du quartier de Champratel, SETIS, 05/2013
- Rapport de présentation du PLU de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, 2016

MOA : Clermont Auvergne Métropole
- Etude d'impact sur l'environnement de l'extension du stade Gabriel Montpied, EODD, 07/2021
- Préconisations - Réhabilitations & résidentialisation - Parc social & copropriétés, Teknhê, 04/2019
- Bilan à mi-parcours du Programme Local de l'Habitat 2014 - 2016, CAM 2017
- Convention pluriannuelle du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain du Clermont Auvergne Métropole, juillet 2019
- Synthèse du diagnostic du futur PLUi de Clermont Auvergne Métropole, juin 2019
- Etude globale sur le développement économique et commercial des QPV, Diagnostic économique, Hank, 2018
- Chapitre introductif sur les enjeux environnementaux, Soberco Environnement, 05/2022

BASES DE DONNÉES : Corine Land cover, SIG Ville de l'ANCT , Remonter le temps IGN, SIG Clermont Auvergne Métropole, Base R2013, 2017, 2018 de l'INSEE, Rapports statistiques locales de l'INSEE, Base IRIS Activité des résidents en 2018, INSEE cadastre.gouv

7.2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVALUATION DE SON ÉVOLUTION PROBABLE SANS ET AVEC L'OPÉRATION DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER DES VERGNES

7.2.1. Méthodologies d'expertise de l'état actuel de l'environnement

7.2.1.1. Réglementaire

Ce rapport constitue l'état initial du volet milieux naturels de l'étude d'impact environnemental. Il a pour but de préciser les premiers enjeux relatifs aux habitats naturels, à la faune et la flore du site d'implantation proposé.

7.2.1.2. Pression d'inventaire de terrain

Afin de réaliser un rapport d'état initial de l'étude sur la zone, des sorties sur le terrain ont été effectuées par les

différents ingénieurs écologues du CERA Environnement.
Dans le tableau ci-dessous sont exposées les sorties réalisées :

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)
22/10/2020	Migration postnuptiale	Clément CHERIE	Ciel 100% couvert, vent nul, 16°C
11/01/2021	Hivernants	Claire DESBORDES et Matthieu BERNARD	Ciel 100% couvert, vent nul, 1°C
04/02/2021	Pédologie	Jean-Marie BERGERON et Clément CHERIE	Ciel 100% couvert vent nul, 9°C
15/04/2021	Migration prénuptiale	Clément CHERIE	Ciel dégagé (100%), vent nul, 0 à 7°C
15/04/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères	Mathieu AUSANNEAU	Ciel dégagé (100%), vent nul, 0 à 7°C
04/05/2021	Oiseaux nicheurs 1	Clément CHERIE	Ciel 100% couvert, vent faible sud, 8°C
05/05/2021	Flore / habitats	Jean-Marie BERGERON	Ciel dégagé (100%), vent nul, 0 à 7 à 15°C
12/05/2021	Oiseaux nocturnes 1 Chiroptère 1	Clément CHERIE et Matthieu BERNARD	Ciel dégagé, absence de vent, 16°C
07/06/2021	Oiseaux nicheurs 2	Matthieu BERNARD	Ciel 100% couvert, pas de vent, 15°C
07/06/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Insectes	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 70% couvert, pas de vent, 20°C
17/06/2021	Flore / habitats	Jean-Marie BERGERON	Ciel 100% couvert, vent faible sud, 21 à 29°C
08/07/2021	Oiseaux nocturnes 2 Chiroptère 2	Clément CHERIE et Matthieu BERNARD	Ciel 100% couvert, absence de vent, 19°C
26/07/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Insectes	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 100% dégagé, pas de vent, 25°C
28/07/2021	Flore / habitats	Jean-Marie BERGERON	Ciel dégagé, vent faible sud, 21 à 18 à 23°C
13/09/2021	Oiseaux nocturnes 3 Chiroptère 3	Clément CHERIE et Mathieu AUSANNEAU	Ciel dégagé, absence de vent, 23°C

7.2.1.3. Évaluation de la flore et des habitats

Données bibliographiques

Des recherches bibliographiques ont été menées avant les prospections de terrain, afin d'évaluer le potentiel de la zone d'étude et orienter les recherches d'espèces patrimoniales. Pour cela les listes communales d'espèces ont été consultées sur le site internet du Conservatoire botanique national du Massif Central. Une extraction de la flore patrimoniale de la zone potentielle d'implantation a également été réalisée le 15 avril 2021 auprès de ce même organisme.

Dates et périodes d'inventaires

Des prospections systématiques ont été menées au sein du site et aux alentours, en début de printemps, le 5 mai, en fin de printemps le 17 juin en été le 28 juillet 2021. Ces dates de prospection permettent de couvrir les périodes les plus favorables à l'observation de la majeure partie des espèces présentes sur la zone d'inventaire.
Le but de ces prospections est de réaliser un inventaire de la flore puis d'identifier et de caractériser les groupements végétaux présents sur la zone d'étude.

Méthodologie employée

- Flore

Des relevés floristiques ont été effectués dans le but de réaliser l'inventaire de la flore. Pour cela, différents transects aléatoires ont été réalisés sur la zone d'inventaire afin de parcourir les différents habitats. L'ensemble du site n'a pu être prospecté, notamment les zones privatives (jardins, enceintes d'entreprises, entrepôts, terrain des particuliers). Néanmoins tous les milieux naturels de la zone d'étude ont fait l'objet d'au minimum trois passages. Les transects et parcelles inventoriés sont différents en fonction des périodes de passage sur site. Lors de ces prospections, les taxons (jusqu'au rang de la sous-espèce, si possible) sont consignés sur des feuilles de relevés. Des échantillons sont prélevés afin d'être déterminés au laboratoire, notamment pour les espèces de graminoïdes (familles des ypéracées, famille des Poacées…) dont l'identification sur le terrain est complexe.

Il est important de préciser que les prospections consacrées à la flore ne permettent pas de réaliser un inventaire floristique exhaustif, mais sont suffisantes pour évaluer les principaux intérêts et enjeux du site. Les espèces végétales sont déterminées à l'aide de flores françaises ou locales si possible, puis leur présence est vérifiée à l'aide des atlas de répartition locaux. La nomenclature est définie selon l'index synonymique de la flore de France de KERGUÉLEN (1993).

L'inventaire floristique a consisté à répertorier le plus exhaustivement possible les plantes vasculaires présentes, à savoir les végétaux herbacés, les arbustes et les arbres, qu'il s'agisse d'espèces banales ou remarquables. L'ensemble des espèces végétales présentes a été noté au fur et à mesure d'un parcours aléatoire opéré sur le site d'étude. Aucune prospection spécifique au groupe des bryophytes n'a été réalisée.
Des relevés distincts ont été effectués pour chaque grand type de milieu, recensant systématiquement l'ensemble des espèces végétales rencontrées.

- Habitats naturels

La détermination des unités de végétation ou des habitats rencontrés sur le périmètre d'étude repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une discipline de la botanique qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. Elle consiste donc à déterminer et nommer les unités végétales à partir des relevés de terrain réalisés sur des ensembles homogènes (des points de vue de la structure, de l'écologie et de la flore). La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. Il est notamment utilisé le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir ci-dessous).

À partir de l'analyse des inventaires floristiques, on attribuera, pour chaque habitat, un code correspondant à la typologie :

- Corine Biotopes : typologie de référence pour tous les types d'habitats présents en France (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997 – Corine Biotopes –Version originale – Types d'habitats français. ENGREF de Nancy) ;
- EUNIS : classifications des habitats et des végétations françaises ou européennes : EUNIS – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce. (LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.)

Pour les habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, un troisième code est défini, il correspond au code NATURA 2000, et est basé sur le référentiel typologique européen actuellement en vigueur (Romao et al. 2013 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - code Eur 28 - 2nde édition. Commission européenne. DG Environnement).

L'ensemble du site n'a pu être prospecté, notamment les zones privatives (jardins, enceintes d'entreprises, entrepôts, terrain des particuliers). Néanmoins il a été possible d'identifier et de caractériser les groupements végétaux ou habitats accessibles sur le périmètre de l'étude lors des différents passages.

Les habitats naturels sont représentés sous forme cartographique sous S.I.G. Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat sont figurées dans le descriptif des habitats.

La carte ci-après présente les transects réalisés sur la zone d'inventaire :



Cartographie des taxons et des habitats

La cartographie des espèces végétales s'applique aux espèces des Annexes II et IV de la directive « Habitats », ainsi qu'aux espèces patrimoniales et/ou déterminantes (Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF) en Auvergne. Celles-ci sont représentées sous forme de point lorsqu'un ou plusieurs individus sont présents, ou sous forme de polygone lorsque les individus sont très nombreux et occupent un linéaire.

Sur le terrain, chaque type de communauté végétale est individualisé par un polygone. Toutefois, lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés, cela peut se révéler impossible. Dans ce cas, il y a un recours à la cartographie en mosaïque permettant la représentation de plusieurs communautés végétales par un même polygone. Un habitat en mosaïque n'est pas forcément un habitat dégradé, la mosaïque permet de limiter le temps de la cartographie sur le terrain lorsque les habitats occupent de petite surface en alternance. La cartographie est réalisée à l'aide du logiciel QGis 3.10.

Cartographie des zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et L'étude des zones humides est régie par l'arrête du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Trois critères permettent la détermination d'une zone humide :

- Le critère « habitat caractéristique de zone humide », tel que décrit dans l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Le critère « espèces floristiques caractéristiques de zones humides » ;
- Le critère « pédologie » (étude des sols), dont les modalités sont définies par l'arrêté.

En avril 2019 a été voté un amendement qui modifie la définition des zones humides contenue à l'article L. 211-1 du code de l'environnement (dans le cadre de la loi du 24 juillet 2019 n°2019-773 portant création de l'OFB). Cette définition rétablit les critères alternatifs permettant de définir ces zones : présence d'eau ou de plantes hygrophiles. Avec cette modification, la définition va désormais être la suivante : «On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année».

Dans le cadre de nos inventaires, les zones humides ont été définies à partir des espèces végétales et des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ». Les espèces observées et les habitats déterminés sont ainsi comparés aux listes de cet arrêté. Des relevés pédologiques ont également été réalisés sur une parcelle pour confirmer son caractère humide ou non.

Évaluation patrimoniale

Ce diagnostic floristique et phytosociologique a permis de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Pour la flore, la comparaison des espèces recensées avec les listes officielles (ou faisant référence) a permis de déterminer celles inscrites à l'Annexe II ou IV de la directive Habitats ou présentant un statut de protection et/ou de conservation à l'échelle nationale, régionale ou locale.
Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protections officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

- Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :
  - Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive n° 97/62/CE dite Directive «Habitats-Faune-Flore» : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
  - Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive n° 97/62/CE dite Directive «Habitats- Faune-Flore» : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
  - Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982 modifié) ;
  - Liste des espèces végétales protégées en région Auvergne (Arrêté du 30 mars 1990).
- Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :
  - Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France, publiée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN, 1995) ;
  - Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN, FCBN et MNHN, 2012) ;
  - Liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018) ;
  - Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013) ;
  - Première liste rouge des mousses, hépatiques et anthocérotes d'Auvergne (CBNMC, 2014) ;
  - Atlas de la flore d'Auvergne (CBNMC, 2006) ;
  - Liste des habitats déterminants et de la flore déterminante ZNIEFF en Auvergne.

Evaluation des enjeux

Les enjeux pour la flore sont définis en croisant la valeur patrimoniale de l'espèce à une note pondérée de vulnérabilité de l'espèce au sein de la zone d'étude.

La valeur patrimoniale se fonde sur une note entre 1 et 12 qui est attribuée en fonction dela valeur patrimoniale de l'espèce :

- 1 : faible ;
- 2 : modéré ;
- 4 : assez dorte ;
- 8 : forte ;
- 12 : très forte.

La vulnérabilité est définie pour chaque espèce en fonction de quatre critères permettant ensuite d'obtenir une note de pondération de vulnérabilité :

- La surface d'occupation de l'espèce sur l'aire d'inventaire ;
- L'effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire ;
- L'amplitude écologique de l'espèce ;
- La présence de l'espèce au sein d'un foyer de population.

La détermination des enjeux est réalisée en additionnant la pondération de la note de vulnérabilité et la valeur

patrimoniale de l'espèce.

Habitats
Dans la même façon que pour les enjeux pour la flore, les enjeux pour les habitats sont définis en croisant la valeur patrimoniale de l'habitat à une note pondérée de vulnérabilité de cet habitat au sein de la zone d'étude.
Le mode opératoire est le même pour la valeur patrimoniale mais pour la vulnérabilité les critères changent. En effet, les critères sont :
- La surface d'occupation de l'habitat sur l'aire d'inventaire ;
- La valeur biologique/écologique de l'habitat ;
- L'état de conservation de l'habitat ;
- La détermination des enjeux.

7.2.1.4. Évaluation de l'avifaune

Dates et périodes d'inventaires
Huit prospections de terrain ont été réalisées afin d'inventorier l'avifaune occupant la zone d'étude sur l'intégralité du cycle des oiseaux (hivernage, migration et nidification).

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)
22/10/2020	Migration postnuptiale	Clément CHERIE	Ciel 100% couvert, vent nul, 16°C
11/01/2021	Hivernants	Claire DESBORDES et Matthieu BERNARD	Ciel 100% couvert, vent nul, 1°C
15/04/2021	Migration prénuptiale	Clément CHERIE	Ciel dégagé (100%), vent nul, 0 à 7°C
04/05/2021	Oiseaux nicheurs 1	Clément CHERIE	Ciel 100% couvert, vent faible sud, 8°C
12/05/2020	Oiseaux nocturnes 1	Clément CHERIE et Matthieu BERNARD	Ciel dégagé, absence de vent, 16°C
07/06/2021	Oiseaux nicheurs 2	Matthieu BERNARD	Ciel 100% couvert, pas de vent, 15°C
08/07/2021	Oiseaux nocturnes 2	Clément CHERIE et Matthieu BERNARD	Ciel 100% couvert, absence de vent, 19°C
13/09/2021	Oiseaux nocturnes 3	Clément CHERIE et Mathieu AUSANNEAU	Ciel dégagé, absence de vent, 23°C

Protocoles d'inventaires
Ces inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables (luminosité, vent faible). Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'oeil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont pu être recherchés (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage, …).

Lors de ces inventaires, des points d'observation de 10 minutes répartis sur la zone d'étude ont été réalisés, compléter par des déplacements à pied ou en voiture au cours desquels, toutes les espèces vues et/ou entendues ont été notées. Les espèces observées lors des passages dédiés aux autres groupes (flore, faune terrestre) ont également été intégrées à cette étude.

Méthode de notation et d'appréciation du statut nicheur
Différents indices relevés sur le terrain (principalement comportementaux) permettent de définir le statut nicheur ou non des espèces d'oiseaux. Pour cela, les critères de nidifications retenus sont ceux de l'EBCC (Atlas of European Breeding Birds, Hagemeijer & Blair, 1997). Il n'est pas possible de statuer avec certitude à chaque fois pour chaque espèce, mais un degré de probabilité peut être attribué grâce à ces critères.

Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés
Le principal cadre réglementaire de protection qui existe pour les oiseaux sauvages est la loi de Protection de la Nature de 1976 et ses prolongements plus récents. Cette réglementation se décline potentiellement sur 2 niveaux, un niveau national et un niveau régional et/ou départemental, comme pour les espèces végétales.

Nidification possible
01 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 : Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 : Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 : Parades nuptiales
06 : Fréquentation d'un site de nid potentiel
07 : Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 : Présence de plaques incubatrices
09 : Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 : Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 : Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 : Jeunes fraichement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 : Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pas pu être examiné) ou adulte en train de couver
14 : Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 : Nid avec œuf(s)
16 : Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Néanmoins, en région Auvergne, il n'y a pas de liste d'espèces animales protégées à l'échelle régionale, donc seule la liste nationale est à prendre en considération (l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des Oiseaux protégés en France).

Toutefois, la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne (LPO, 2016) ainsi que le document « Modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne » présentent les espèces sensibles ou déterminantes à l'échelle régionale ou départementale. Les inventaires d'espèces déterminantes ont une double vocation : assister la modernisation de l'inventaire ZNIEFF lancé en 1996 et établir un catalogue des espèces régionales rares et menacées.

Le second cadre réglementaire pour les espèces sauvages au niveau national concerne les arrêtés fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (Arrêté du 15/02/1995, modifiant l'arrêté du 26/06/1987) et celle des animaux susceptibles d'être classés nuisibles (Arrêté ministériel du 03/04/2012 et arrêtés annuels préfectoraux pour chaque département).

Le statut européen des espèces, tel que défini par la Directive Oiseaux, sera un argument à considérer pour les espèces listées en Annexe I, qui doivent faire l'objet de mesures et de zones de conservation spéciales.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :
- Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :
  - Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite Directive «Oiseaux» (en particulier celles de l'Annexe I) ;
  - Listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 29 octobre 2009 modifié).
- Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :
  - Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (Birdlife International, 2015) ;
  - Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN, 2016) ;
  - Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne (LPO Auvergne, 2016) ;
  - Liste des espèces et milieux déterminants en Auvergne (ONCFS).

Hiérarchisation de l'enjeu spécifique de l'avifaune
Afin de mieux appréhender les enjeux inhérents à chaque espèce, une note d'enjeu est définie pour chacune d'entre elles. Ces enjeux sont liés aux habitats présents dans le périmètre du projet et l'utilisation qui en est faite par les différentes espèces. Ils correspondent à la fois aux habitats utilisés pour la nidification (potentiels ou avérés)

et aux habitats de chasse. La typologie et la qualité des habitats du périmètre du projet sont déterminantes pour ces enjeux. Pour hiérarchiser les enjeux associés aux différentes espèces de la zone d'étude, il est nécessaire de prendre en compte :

- Leur patrimonialité, en prenant en compte le statut réglementaire européen (inscription en Annexe I de la Directive Oiseaux), l'état de conservation (s'il existe) de l'espèce aux niveaux national et régional, son intérêt régional (inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF), ainsi que sa vulnérabilité biologique intrinsèque. Ce dernier critère, spécifique à chaque espèce, est déterminé à partir de la spécialisation de l'espèce vis-à-vis d'un habitat de chasse et ou d'un type de site de nidification. Pour chaque critère, une note est attribuée, définissant la note de patrimonialité de l'espèce (note P). Cette note d'enjeu est identique pour la définition des enjeux verticaux et horizontaux ;
- La fonctionnalité de l'aire d'inventaire vis-à-vis de l'espèce. La fonctionnalité est déterminée à partir de l'effectif de l'espèce au sein de la zone d'étude, ainsi que de l'utilisation de l'aire d'inventaire (nidification principalement) que chaque espèce en fait. L'addition de ces deux critères (effectif et utilisation du site) détermine alors la note de fonctionnalité (note F).

L'analyse combinée des notes de patrimonialité (note P) et de fonctionnalité (note F) permet d'identifier la note d'enjeu (note E).
Une note d'enjeu est attribuée pour chaque grande période du cycle biologique de l'avifaune (nidification, migration, hivernage).

- Enjeux en période de nidification

Concernant les oiseaux nicheurs, les critères utilisés pour évaluer la « patrimonialité » sont issus de :

- La Liste Rouge des oiseaux nicheurs de france métropolitaine ;
- La liste rouge des oiseaux nicheurs,
- L'inscription ou non comme espèce déterminante de ZNIEFF ;
- L'inscription ou non de l'espèce au titre de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ;
- La protection nationale.

En additionnant les notes de chaque catégorie (Liste Rouge Nationale, Liste Rouge Régionale, déterminant ZNIEFF, protection nationale et Directive Oiseaux), une espèce nicheuse aura une note de patrimonialité allant de 0 à 4.
Une note de vulnérabilité intrinsèque est attribuée à chaque espèce au regard de ses exigences écologiques propres. Ainsi, les espèces dites larges ou plastiques auront une note inférieure aux espèces dites restreintes voire très restreintes qui sont plus attachées à des habitats particuliers.
Cette note permet une modulation au regard de la capacité d'adaptation de chaque espèce à chaque saison de son cycle biologique. Une même espèce pourra donc avoir une vulnérabilité intrinsèque différente suivant la période de l'année.
L'ensemble des notes (statut de patrimonialité et vulnérabilité biologique intrinsèque) sont additionnées afin d'obtenir la note da patrimonialité (note P) de chaque espèce, comprise entre 0 et 6 points.

Le niveau de fonctionnalité permet d'évaluer l'importance du site pour chaque espèce au regard des effectifs observés mais également des comportements observés. Il se base donc sur une récurrence de présence ainsi que des habitudes comportementales susceptibles de faire augmenter ou au contraire amoindrir un risque inhérent suivant le projet envisagé (action de chasse, dortoir, alimentation, nidification ou simple survol…).
Une première note est attribuée en fonction de l'effectif constaté.

Puis une note d'utilisation du site est définie permettant d'établir un degré d'importance à une espèce en fonction de son utilisation du périmètre du projet. Une espèce qui ne fait que passer en vol au-dessus de celle-ci aura une note de fonctionnalité plus faible qu'une espèce qui utilise le périmètre du projet comme territoire de chasse, ou s'y reproduit.
En additionnant la notation liée à l'effectif et la note liée à l'utilisation du site, on obtient donc une note de fonctionnalité par espèces (note F) comprise entre 2 et 6.
Le niveau d'enjeu d'une espèce est issu de l'addition de sa note de patrimonialité (P) et de sa note de fonctionnalités (F). Cela se traduit aussi par cinq niveaux d'enjeux : très faible, faible, modéré, fort et très fort.

- Enjeux en période hivernale et de migration

Pour les oiseaux hivernants, les critères utilisés pour évaluer la « patrimonialité » sont issus de : la Liste Rouge des oiseaux hivernants de France métropolitaine, de l'inscription ou non comme espèce déterminante de ZNIEFF pour l'hivernage et enfin l'inscription ou non de l'espèce au titre de l'Annexe I de la Directive Oiseaux. La protection nationale est également prise en compte.

En additionnant les notes de chaque catégorie (Liste Rouge Nationale, Liste Rouge Régionale, déterminant ZNIEFF, protection nationale et Directive Oiseaux), une espèce présentant un caractère migrateur aura une note de patrimonialité allant de 0 à 3.
La note de vulnérabilité intrinsèque est également additionnée, pour obtenir la note finale de patrimonialité en période hivernale, comprise entre 0 et 5 points.

Le niveau d'enjeu d'une espèce est de la même façon, issu de l'addition de sa note de patrimonialité (P) et de sa note de fonctionnalité (F) autour des mêmes cinq enjeux.

7.2.1.5. Évaluation des chiroptères

Dates et période d'inventaires
Trois prospections ont eu lieu afin de répertorier des espèces de chiroptères dans le cadre d'inventaires chiroptérologiques.

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)
12/05/2020	Chiroptères 1	Clément CHERIE et Matthieu BERNARD	Ciel dégagé, absence de vent, 16°C
08/07/2021	Chiroptères 2	Clément CHERIE et Matthieu BERNARD	Ciel 100% couvert, absence de vent, 19°C
13/09/2021	Chiroptères 3	Clément CHERIE et Mathieu AUSANNEAU	Ciel dégagé, absence de vent, 23°C

Protocoles d'inventaires

- Inventaire par enregistrements ultrasonores

Les chiroptères sont recherchés soit au détecteur d'ultrasons (M500-384) avec la méthode des points d'écoute nocturnes de 20 minutes (IPA), donnant un indice ponctuel d'activité (nombre de contacts par heure à un endroit/milieu donné), soit avec un enregistreur automatique (SM4BAT) sur l'ensemble de la nuit, permettant l'échantillonnage d'un point lors de chacun des inventaires sur une durée plus longue.
L'enregistreur a été déposé sur un rebord de fenêtre du château des Vergnes, à chaque fois sur une durée d'enregistrement de deux nuits. Au total, quatre points d'écoute IPA (pour 240 minutes d'enregistrement) et un point d'écoute longue durée (pour 6 nuits d'enregistrement) ont été répartis sur la zone d'étude de façon à échantillonner l'ensemble des habitats présents.
Les données ainsi récoltées sont, dans un premier temps, soumises au logiciel d'identification automatique Kaleidoscope pro (Wildcare). Celui-ci permet d'obtenir une identification pour chaque contact de chauves-souris enregistré, ainsi qu'un indice de confiance dans l'identification de l'espèce. Sur la base de cet indice, un protocole de vérification manuel sous Batsound permet de corriger les erreurs d'identification. Cette analyse des signaux a été réalisée en expansion de temps avec le logiciel Batsound 3.31, d'après la « Clé de détermination des Chiroptères au détecteur à ultrasons » de Michel Barataud.
Afin de pouvoir comparer l'activité entre les espèces, un coefficient de détectabilité spécifique est appliqué au nombre de contacts bruts de chaque espèce.
C'est à partir de ce nombre de contacts corrigé qu'est comparé le niveau d'activité entre les espèces. Ce coefficient de détectabilité est celui de la méthode Barataud (Barataud M., 2012). Le coefficient correspondant aux milieux ouverts et semi-ouverts a été appliqué à tous les points.

- Potentialités en gîtes

Les différents types de gîtes potentiels pour les chiroptères ont été recherchés au niveau de l'aire d'inventaires, quelle que soit leur période d'utilisation (hivernage, parturition, transit).
En cas de présence suspectée d'individus, une vérification visuelle est réalisée, en évitant tout désagrément pour les individus (utilisation d'un endoscope quand la manipulation est possible, afin d'atteindre des endroits invisibles).
Une potentialité d'accueil en gîtes favorables est estimée en quatre catégories pour les arbres : boisement non favorable, boisement peu favorable, boisement favorable et enfin boisement très favorable. Cette potentialité est définie en fonction des essences d'arbres (les feuillus étant plus favorables que les conifères), du diamètre de leur troncs, et de la disponibilité en gîtes potentiels observés (trous de Pics ou naturels, écorces décollées, fissures…).
Une recherche spécifique des gîtes potentiels pour les chiroptères a été réalisée le 11 janvier 2021. Cette recherche est effectuée en hiver pour une meilleure visibilité des troncs d'arbres (absence de feuille).

Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés
Toutes les chauves-souris sont protégées à l'échelle nationale et à l'échelle européenne via l'Annexe IV de la Directive Habitats. Les espèces les plus menacées à l'échelle européenne et nationale sont inscrites en Annexe II

de la Directive Habitats.

- Outils de protection et/ou de conservation réglementaire
  - Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 97/62/CE dite Directive «Habitats-Faune-Flore» (du 27 octobre 1997) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
  - Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive «Habitats-Faune-Flore» : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
  - Listes des espèces animales protégées en France (Arrêté du 23 avril 2007 modifié) dont les derniers concernant les mammifères, les oiseaux (cf. précédemment), les reptiles, les amphibiens, les insectes et les mollusques définissent un statut de protection également pour les habitats de reproduction et de repos de certaines de ces espèces.
- Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire
  - Liste rouge des mammifères menacés en Europe (Temple & Terry (compilers), 2007) ;
  - Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017) ;
  - Liste rouge des Mammifères en Auvergne (GMA, CSA, 2015) ;
  - Liste des espèces animales déterminantes en Auvergne (Chauve-souris Auvergne, 2017).

Hiérarchisation des enjeux spécifiques aux chiroptères
Afin de mieux appréhender les enjeux inhérents à chaque espèce, une note d'enjeu est définie pour chacune d'entre elles. Ces enjeux sont liés aux habitats présents dans l'aire d'inventaire et l'utilisation qui en fait par les différentes espèces. Ils correspondent à la fois aux habitats de gîtes (potentiels ou avérés) et aux habitats de chasse (lisière, boisement favorable…). La typologie et la qualité des habitats de l'aire d'inventaire sont déterminantes pour ces enjeux. Pour hiérarchiser les enjeux des différentes espèces de la zone d'étude, il est nécessaire de prendre en compte :

- Leur patrimonialité, en prenant en compte le statut réglementaire européen (inscription en Annexe II de la Directive Habitats), l'état de conservation (s'il existe) de l'espèce aux niveaux national et régional, son intérêt régional (inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF), ainsi que sa vulnérabilité biologique intrinsèque. Ce dernier critère, spécifique à chaque espèce, est déterminé à partir de la spécialisation de l'espèce vis-à-vis d'un habitat de chasse et ou d'un type de gîte. Pour chaque critère, une note est attribuée, définissant la note de patrimonialité de l'espèce (note P) ;
- La fonctionnalité de l'aire d'inventaire vis-à-vis de l'espèce. La fonctionnalité est déterminée à partir de l'activité de l'espèce au sein de la zone d'étude, ainsi que la présence en gîte (potentiels ou avérés). L'addition de ces deux critères détermine la note de fonctionnalité (note F).

L'analyse combinée des notes de patrimonialité (note P) et de fonctionnalité (note F) permet d'identifier la note d'enjeu (note E).

7.2.1.6. Expertise faune terrestre

Données bibliographiques
Les données des inventaires ZNIEFF et les données de l'atlas communal de Clermont-Ferrand (source : www.faune-auvergne.org) ont été consultées librement dans le cadre du projet.

Dates et périodes d'inventaires
L'objectif essentiel de ces visites a été l'inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces rares et/ou menacées).
En 2021, trois campagnes d'inventaires ont jusqu'à présent été menées d'avril à fin juillet. La première visite était essentiellement axée sur les groupes des amphibiens, des mammifères et dans une moindre mesure, des reptiles. Les deux autres passages étaient quant à eux orientés sur les groupes des reptiles et des insectes (Papillons et Libellules). Le dernier passage était quant à lui dédié au taxon des orthoptères.

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)
15/04/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères	Mathieu AUSANNEAU	Ciel dégagé (100%), vent nul, 0 à 7°C
07/06/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Insectes	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 70% couvert, pas de vent, 20°C
26/07/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Insectes	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 100% dégagé, pas de vent, 25°C

Protocoles d'inventaires
Dans le cadre de l'étude, tous les habitats seront inventoriés. Il n'y a pas d'orientation particulière selon le bon état ou non des différents habitats présents.
Néanmoins, il est logique que les différents groupes faunistiques soient inventoriés dans leurs habitats spécifiques.

- Mammifères

Pour ces animaux, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères). La collecte d'informations consiste donc en l'observation directe d'individus lorsque cela est possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas…) dans les différents habitats naturels du site d'étude et de ses abords.

- Amphibiens

Concernant les amphibiens, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. Les abords du site présentant quelques milieux favorables à la reproduction des amphibiens, un inventaire nocturne spécifique a réalisé en le 15 avril 2021.

- Reptiles

Les reptiles seront recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs..).

- Insectes

Les recherches entomologiques seront axées sur les odonates, les lépidoptères diurnes et plus ponctuellement sur d'autres groupes (coléoptères d'intérêt communautaire, orthoptères). Les espèces (papillons et libellules) seront essentiellement recherchées et identifiées à vue (détection à l'oeil nu après ou non capture au filet) ou au chant (orthoptères).

Critères d'évaluation
Des recherches seront menées afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorables, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles (européenne à locale), ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés suivants :

- Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :
  - Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive «Habitats-Faune-Flore» (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
  - Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive «Habitats-Faune-Flore» : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
  - Listes des espèces animales protégées en France (différents arrêtés du 17 avril 1981 modifiés) dont les derniers concernant les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les insectes et les mollusques définissent un statut de protection également pour les habitats de reproduction et de repos de certaines de ces espèces.
- Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

Monde et Europe :
  - Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet) ;
  - Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007) ;
  - Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009) ;
  - Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009) ;

- Liste rouge des Odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010) ;
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010) ;
- Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010).

France :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997) ;
- Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009) ;
- Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France (UICN/MNHN, 2015) ;
- Liste rouge des papillons de jour de métropole (UICN / MNHN, Opie & SEF, 2012) ;
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (OPIE, UICN/MNHN, 2016) ;
- Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques
- (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004).

Auvergne :

- Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes d'Auvergne (UICN, SHNAO, AEA, 2013) ;
- Liste des espèces déterminantes en région Auvergne (DIREN, ONCFS, 2005) ;
- Liste rouge des mammifères sauvages en Auvergne (UICN, GMA, Chauve-Souris Auvergne, 2015) ;
- Listes rouges de la faune en région Auvergne (DIREN) ;
- Actualisation de la Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne (UICN, DREAL Auvergne, E. Boitier, 2017) ;
- Liste rouge des Odonates d'Auvergne (UICN, Groupe Odonat'Auvergne, DREAL Auvergne, 2018) ;
- Liste rouge régionale des Amphibiens d'Auvergne (UICN, Observatoire des Amphibiens d'Auvergne, DREAL Auvergne, 2018).

Hiérarchisation de l'enjeu spécifique de la faune terrestre

Pour hiérarchiser l'enjeu relatif aux différentes espèces (et habitats d'espèces) de l'aire d'inventaire, il est nécessaire de prendre en compte la patrimonialité de chaque espèce (qui tient compte du degré de rareté de l'espèce aux différents niveaux européen, national et régional), de son abondance et de son utilisation au sein de l'aire d'inventaire (fonctionnalité).

L'analyse combinée de ces 2 paramètres (patrimonialité et fonctionnalité) permet d'identifier l'enjeu des espèces de l'aire d'inventaire.

7.2.1.7. Limites méthodologiques

Les prospections de terrain sont réparties sur les périodes les plus favorables à l'observation des espèces. Ces nombreuses prospections ont permis de réaliser au minimum trois passages dans les milieux à fortes potentialités floristiques.

Plusieurs limites méthodologiques méritent toutefois d'être soulignées :

- Ce diagnostic permet de cerner et d'observer la majeure partie des cortèges et espèces présentes sur la zone d'inventaire. Tous les milieux de la zone d'étude ont fait l'objet au minimum de trois passages. Les relevés étant réalisés sous la forme de transect, la présence d'espèce patrimoniale et/ou protégée en dehors de ces transects n'est pas à exclure ;
- Un biais d'observation de certaines espèces est également possible. En effet, certaines plantes sont plus difficilement observables, car plus discrètes au sein de milieux très denses ;
- Les espaces urbains sont régulièrement entretenus. De fait, certains inventaires ont été réalisés après l'entretien de ces espaces ce qui limite drastiquement la détection des espèces.

Certains groupes sont particulièrement difficiles à inventorier, car ils concernent des espèces discrètes ou nocturnes. C'est notamment le cas des mammifères (mustélidés, micromammifères) et des reptiles (surtout les serpents). Pour ces groupes, l'inventaire n'est certainement pas exhaustif. L'utilisation de données bibliographiques (inventaires ZNIEFF, Atlas régionaux…) s'avère donc particulièrement utile. Cela permet de répertorier les espèces potentiellement présentes qui sont connues dans le secteur et qui fréquentent des habitats similaires à ceux présents sur la zone d'étude.

7.2.2. Diagnostic phytosanitaire

Réalisé par ARBOREA en février 2022, le diagnostic phytosanitaire a pour objectif :

- L'identification des arbres dangereux ou potentiellement dangereux à court terme et en évaluant leur degré de dangerosité, avec si possible la cause probable ayant engendré cet état ;
- L'identification les sujets affaiblis ne représentant pas de danger imminent et les pratiques susceptibles de déséequilibrer les arbres ;
- La définiton de préconisations pour chaque arbre repéré ;
- La localisation de ces arbres sur un plan grâce à leur identification ;
- Définir la possibilité de réaliser des travaux de réfection proche de cet alignement.

Dans un premier temps, un diagnostic est effectué à vue depuis le sol selon les méthodes VTA (Visual Tree Analysis, développée par le Professeur Claus Mattheck) et DIA (Diagnostic Intégré de l'Arbre, élaborée par William Moore).

Ces méthodes permettent de :

- Comprendre le comportement biomécanique de l'arbre ;
- Connaître les symptômes visuels des défauts internes des arbres ;
- Savoir évaluer la probabilité de rupture ;
- Savoir évaluer le risque associé aux ruptures.

La vocation de ces méthodes est de se baser sur des éléments de diagnostic externes, en évitant autant que possible l'utilisation d'outils intrusifs de diagnostic (parfois vecteur de contamination) et en tout cas les utiliser à bon escient.

Cette évaluation visuelle englobe donc la biologie et la mécanique de l'arbre. Elle comprend une analyse de la vigueur de l'arbre (accroissement, densité du feuillage quand il est présent, allongements annuels..) et la recherche d'atteintes ou de symptômes sur chacun des compartiments de l'arbre : collet, tronc, houppier, voire des racines lorsque celle-ci affleurent.

A l'issue de ces observations sont formulées des préconisations et conseils de gestion pour fournir aux gestionnaires tous les éléments nécessaires aux objectifs poursuivis en matière d'aménagement arboricole.

7.2.2.1. Détermination de l'état sanitaire et de la dangerosité

Les arbres potentiellement dangereux, c'est-à-dire susceptibles de tomber lors d'un coup de vent normal ou sous leur propre poids, sont examinés dans leurs différentes parties de façon à déceler les défauts éventuels au niveau :

- De l'enracinement (blessure, altérations, soulèvement) ;
- Du tronc (pourritures, cavités, mauvais équilibre statique) ;
- Du houppier (vitalité, équilibre, rapport masse foliaire/hauteur) ;
- De la structure du bois (défauts internes).

7.2.2.2. Limites de l'expertise

A titre d'information relative aux limites de l'exercice, il convient de souligner les points suivants :

- La présence d'un arbre sur un site sensible implique l'existence aussi faible soit elle d'une probabilité d'accident intrinsèque, même pour un arbre en parfaite santé et indemne de tout défaut. Dans des conditions, la mission des arboristes et des gestionnaires de patrimoine arboré est avant tout de minimiser et de maîtriser l'augmentation des risques pour la sécurité publique aux abords des arbres, sachant que la probabilité d'accident ne sera jamais nulle ;
- En ce qui concerne le diagnostic relatif à la qualité de l'ancrage au sol, les méthodes d'investigation mises en œuvre s'appuient exclusivement sur la recherche de certains symptômes observables sur les parties aériennes de l'arbre qui peuvent avoir une incidence sur le système racinaire et sur la qualité de l'ancrage au sol. Cette méthode d'approche indirecte permet de détecter un certain nombre d'anomalies et de pouvoir éventuellement suspecter un affaiblissement de l'ancrage au sol sans toutefois prétendre à l'exhaustivité.

7.2.3. Diagnostic de pollutions des sols sur le secteur de la future ferme urbaine

Le diagnostic de pollution des sols a pour objectif de :

- Définir la qualité des sols au droit du site ;
- Identifier les éventuels impacts susceptibles de ne pas être compatibles d'un point de vue sanitaire avec l'usage futur envisagé ;
- Estimer si possible les éventuels coûts de gestion de ces impacts et déterminer les investigations complémentaires à mener.

Les missions suivantes ont été réalisées:

- La localisation et la cartographie des zones ayant fait l'objet d'enfouissement de déchets par des investigations géophysiques ;
- Une définition du programme d'investigation et du maillage de sondages suite aux reconnaissances géophysiques ;
- La réalisation d'une campagne d'investigation des sols ;
- Une seconde phase de sondages sur la partie nord de la parcelle (réalisée le 21/09) ;

- L'interprétation des résultats de ces investigations.

7.2.3.1. Textes de références

La méthodologie appliquée pour la réalisation de la mission répond :
- A la note du 19 avril 2017 et la mise à jour de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 éditée par le Ministère en charge de l'Environnement ;
- aux exigences et préconisations des normes NF X31-620, révision de décembre 2021, « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » ;
- aux exigences du référentiel de certification de service, révision 7 de février 2022, des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués ;
- au Cahier des Charges (CdC) de la Société Publique Locale Clermont Auvergne (SPL CA) en date de décembre 2021.

L'étude entre dans le champ d'application de la norme NF X 31-620-2 applicable aux « Prestations de service relatives aux sites et sols pollués - Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » et codifiée.

Codification	Prestations
	A130 : Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations.
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats • **A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols** • **A270 : Interprétation des résultats des investigations**

A noter que la prestation A130 a été en partie établie sur la base d'un rapport de Mission LEVE comportant les prestations A100, A110 et A120) réalisé par Biobasic en 2020.
Cette prestation, conformément à la méthodologie et aux normes précitées, s'applique à la gestion des pollutions chimiques. Elle ne s'applique pas à la gestion des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes ou infectieux, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

7.2.3.2. Investigations géophysiques (hydrogéotechnique)

Pour localiser et cartographier les zones ayant fait l'objet d'un enfouissement de déchets, une investigation géophysique a été réalisé par la société INGÉNIERIE ET MESURES GÉOPHYSIQUES (IMG), du Groupe HYDROGÉOTECHNIQUE.
L'intervention a été réalisée par méthode électromagnétique SLINGRAM en janvier 2022 et a concerné l'ensemble du site d'étude.

L'objectif des investigations sur le milieu sol est :
- De caractériser la qualité des sols sur l'ensemble du site, dans les zones d'anomalies géophysiques et hors de ces zones ;
- D'identifier les fosses de déchets (profondeur et nature des déchets présents).

A noter que les interventions à la pelle mécanique ne pouvaient être réalisées que sur la partie sud du site (où les fouilles archéologiques ont été réalisées).
Une deuxième phase d'intervention est ainsi prévue en mai/juin prochain (fouilles à la pelle dans les zones d'anomalies de la partie nord).
Antea Group rappelle que la localisation des investigations est proposée notamment sur la base de l'étude géophysique.

Une inspection au détecteur de réseaux a été réalisée au droit de chacun des sondages afin de valider l'absence de réseaux en complément des plans et réponses obtenues suite aux DICT. Les inspections au détecteur de réseaux ont été réalisées par un ingénieur d'Antea Group.
Un PV d'implantation des sondages a alors été établi et signé sur site par le Mme Lauradoux de la SPL.

7.2.3.3. Investigations sur les sols (A200)

Au total 22 fouilles (nommés FX, où X correspond au numéro du sondage) entre 0 et 2 mètres de profondeur au maximum ont été réalisées du 28/02 au 01/03 2022 à la pelle mécanique. Puis, 30 sondages (nommés TX), entre 0 et 0.3 m de profondeur ont ensuite été réalisés à la tarière manuelle le 02/03/2022.
Pour rappel, la partie nord présentant des zone d'anomalies géophysiques n'a pas été investiguée lors de ces interventions.
L'ensemble des sondages a été immédiatement rebouché avec les matériaux extraits après l'observation organoleptique et la prise d'échantillons.
La stratégie d'échantillonnage des sols a été adaptée au besoin de l'étude en fonction de la nature des informations

Zone	Source potentielle de pollution	Investigations	Composés recherchés	Justification
Partie sud	Zones de stockage de déchets et déchets de surface ; Anciens puits ensevelis ?	14 fouilles à la pelle mécanique, sous-section 4, à 2 m de profondeur	Métaux + HCT + HAP + BTEX + PCB Dioxines et Furane Pesticides Pack ISDI Amiante	Identification des déchets, caractérisation de la qualité des sols pour vérifier la compatibilité avec un usage agricole
	Déchets de surface	8 fouilles à la pelle mécanique à 1 m de profondeur		
Partie nord (hors zone d'anomalie)	Déchets de surface	30 sondages à 30 cm à la tarière manuelle	Métaux + HCT + HAP + BTEX + PCB Dioxines et Furane Pesticides Pack ISDI	Caractérisation de la qualité des sols pour vérifier la compatibilité avec un usage agricole

Pack ISDI comprenant les HCT : Hydrocarbures totaux + HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques + BTEX : Hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) + PCB : polychlorobiphényles + métaux sur éluat
COHV : Composés Organiques Halogénés volatils

recherchées :
- Etat des sols des sources potentielles de pollution ;
- Caractérisation des terres pour vérifier la compatibilité avec un usage agricole.

Pour cela, la stratégie d'échantillonnage a consisté en un échantillonnage par tranche de sol :
- 0 à 0,3 m : horizon majoritairement concerné en agriculture urbaine ;
- 0,3 à 1 m : horizon concerné dans une moindre mesure.

Les échantillons ont été conditionnés dans des flacons en verre étanches neufs de qualité laboratoire, soigneusement étiquetés dès leur conditionnement, conservés dans des glacières limitant le risque d'altération et expédiés au laboratoire.

Les échantillons de sol ont été envoyés aux laboratoires suivants :
- AGROLAB (toutes les analyses sauf les pesticides) : envoyés les 01/03 et 03/03/2022 et réceptionnés les 02/03 et 04/03/2022 ;
- WESSLING (pesticides) : envoyés le 03/03/2022 et réceptionnés le 04/03/2022.

Afin de limiter au maximum les impacts environnementaux de son intervention Antea Group a mis en œuvre une disposition concernant les sondages de sol. En effet, les sondages ont été remblayés avec les cuttings excédentaires en respectant l'ordre stratigraphique.

7.2.3.4. Limite de la méthode d'investigation

Les sondages ponctuels ne peuvent offrir une vision continue de l'état des terrains du site.
Leur implantation et leur densité permettent d'avoir une vision représentative de l'état du sous-sol, sans que l'on puisse exclure l'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux sondages et/ou à plus grande profondeur, qui pourrait échapper à nos investigations.

Par ailleurs, le diagnostic rend compte de l'état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs anthropiques ou naturels (exemple : variation du niveau de la nappe liée à une saisonnalité) peuvent modifier la situation

observée à cet instant.

Enfin, un diagnostic de pollution éventuelle du sous-sol a pour seule fonction de renseigner sur l'état chimique de contamination éventuelle du sous-sol et des éventuelles contraintes engendrées par cette contamination pour le projet d'aménagement.

7.3. MISSION LEVÉ DANS LE CADRE DU NPRU DU QUARTIER DES VERGNES

Enfin, un diagnostic de pollution éventuelle du sous-sol a pour seule fonction de renseigner sur l'état chimique de contamination éventuelle du sous-sol et des éventuelles contraintes engendrées par cette contamination pour le projet d'aménagement. La superficie du secteur d'intérêt est de l'ordre de 0,35 km².

Cette étude comprendre :
- La visite approfondie du secteur d'intérêt de façon à définir l'état actuel de celui-ci et à recouper et vérifier les informations obtenues dans le cadre de l'étude documentaire ;
- La réalisation d'une étude historique, documentaire et mémorielle visant à reconstituer l'historique de l'occupation et des usages du foncier afin d'identifier les éventuels sites sur lesquels des activités potentiellement polluantes sont ou ont pu être exercées ;
- La réalisation d'une étude du contexte environnemental local visant à définir la vulnérabilité des milieux (sol, eaux souterraines, eaux superficielles) à d'éventuelles pollutions.

Elle a été conduite selon la méthodologie d'étude définie par le Ministère chargé du l'Environnement, mise en application en date du 8 février 2007, puis mise à jour en date du 19 avril 2017, ainsi que selon les spécifications de la norme NF X31-620, parties 1 et 2, de décembre 2018 selon la codification suivante :
- LEVE : Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués ;
- A100 : Visite du site ;
- A110 : Études historiques, documentaires et mémorielles ;
- Étude de vulnérabilité des milieux.

Différentes sources d'informations ont été utilisées dans le cadre de cette étude, en particulier pour la réalisation de l'étude historique, documentaire et mémorielle et de l'étude du contexte environnemental :
- Géoriques, site thématique dédié à la prévention des risques majeurs ;
- Géoportail ;
- Banque de Données du Sous-sol du BRGM ;
- Inventaire historique des anciens sites industriels et activités de service, BASIAS ;
- Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, BASOL ;
- INERIS, Réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- Préfecture du Puy-de-Dôme ;
- Direction Régionale de l'Environnement et l'Aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Archives départementales du Puy-de-Dôme ;
- Mairie de Clermont-Ferrand.

7.4. RAPPORT D'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la norme NF P 94.500 des missions type d'ingénierie géotechnique de l'AFNOR-USG (Novembre 2013), qui suivent les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet et correspond aux missions suivantes :
- Etape 1 : étude géotechnique préalable (G1)
  - ES : Phase Etude de Site ;
  - PGC : Phase Principes généraux de Construction.

Les objectifs de cette étude sont les suivants :
- L'appréhension des caractéristiques géologiques, hydrogéologiques et géotechniques des sols au droit du projet ;
- L'établissement du modèle géologique préliminaire de site ;
- L'estimation de la perméabilité des terrains superficielles et leur capacité d'infiltration ;
- La fourniture des principes généraux d'adaptation du projet au terrain sans aucun élément de prédimensionnement ;
- La définition des incertitudes et aléas qui subsistent à l'issue de la G1 et la campagne d'investigations complémentaires si nécessaire.

La campagne de sondages, ainsi que notre étude suivent les normes et doucments français et plus particulièrement :
- Eurocodes 1 – NF EN 1991-1 (mars 2003) ;
- Eurocodes 7 – NF EN 1997-1 (juin 2005) et NF EN-1997-2 (septembre 2007) ;
- Eurocodes 8 – NF EN 1998-5 (septembre 2005) ;
- Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » modifié par arrêtés successifs, version en vigueur à la date d'établissement du présent rapport ;
- NF P 94-261 – Calcul géotechnique – Fondations superficielles (juin 2013) ainsi que l'amendement A1 de février 2017 ;
- NF P94-262 - Calcul géotechnique – Fondations profondes (juillet 2012) ;
- NF P94-262/A1 - Calcul géotechnique – Fondations profondes (juillet 2018) ;
- Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière, CEREMA, Guide Setra ;
- Classification et aide au choix des matériaux granulaires recyclés pour leurs usages routiers hors agrégats d'enrobés, note d'information n°22, IDRRIM, février 2011 ;
- NF P 94-282 – Calcul géotechnique – Ecrans (Mars 2009) ;
- Guide technique pour les remblais et les couches de forme (septembre 1992) ;
- Normes relatives aux essais in situ et essais en laboratoire.

7.4.1. Programme spécifique

Conformément au cahier des charges et les échanges, les investigations suivantes ont eu lieu entre février et mars 2022 :
- 3 sondages de reconnaissances géologiques de type destructif (taillant), notés SP1 à SP3, descendus à 10 m de profondeur, en diamètre 64 mm, avec identification des formations traversées. Les outils ont été adaptés à la lithologie rencontrée ;
- Dans ces forages, 21 essais pressiométriques, suivant la norme NF EN 22476-4, tous les 1.5 m, adaptés à la lithologie rencontrée ;
- 3 piézomètres, notés PZ1 à PZ3, descendus à 10 m de profondeur avec équipement en PVC plein de Ø 51/60 mm de 0,0 m à 1.0 et crépiné de 1.0 à 10 m de profondeur ;
- Les enregistrements des paramètres de forage destructif ont été mesurés à l'avancement avec un appareil de type LUTZ permettant de mesurer :
  - La vitesse instantannée d'avancement (VIA) ;
  - La pression sur l'outil (PO) ;
  - La pression d'injection du fluide de forage (PI) ;
- 10 essais au pénétromètre dynamique lourd (type B) notés PD1 à PD10, descendus entre 5.0 et 5.4 m de profondeur
- 12 sondages de reconnaissance géologique de type semi-destructif, notés TA1 à TA12, descendus jusqu'à 3.0m de profondeur, réalisés à la tarière Ø 100 mm, afin de relever des coupes lithologiques, prélever des échantillons pour analyse et essais en laboratoire ;
- 2 forages en carottage continu vertical, notés SC1 et SC2, réalisés en Ø116mm, descendus à 3.0m de profondeur. Les échantillons ont été prélevés sous gaine ;
- 2 essais de perméabilité de type Nasberg répartis au droit des sondages SC1 et SC2 ;
- 6 essais de perméabilité de type Porchet répartis au droit des sondages TA2, TA5, TA8, TA10, TA11 et TA12 ;
- Une série de carottages de chaussée associé à une campagne de déflexion de chaussée a été effectuée. Les résultats sont en cours d'analyse et feront l'objet d'un indice au présent rapport ;
- En laboratoire : 6 classification

Les coordonnées et l'altimétrie des sondages ont été relevées au GPS différentiel en Lambert 93 en X et Y et en NGF en Z. L'implantation des sondages a été effectuée en tenant compte des conditions d'accès au site, la circulation (pas de fermeture à la circulation) et aux emplacements des nombreux réseaux enterrés.

7.4.2. Hydrogéologie

Les coordonnées et l'altimétrie des sondages ont été relevées au GPS différentiel en Lambert 93 en X et Y et en NGF en Z. L'implantation des sondages a été effectuée en tenant compte des conditions d'accès au site, la circulation (pas de fermeture à la circulation) et aux emplacements des nombreux réseaux enterrés.
Dans le cadre de cette étude, trois équipements piézométriques ont été mis en œuvre sur le site et font l'objet d'un suivi, notés PZ1/PZ2/PZ3.

7.4.3. Perméabilité

Une série d'essais de perméabilité de type PORCHET/NASBERG a été réalisée entre 1.0 m et 3.0 m de profondeur au droit des futurs espaces verts/jardins en vue de déterminer la capacité d'infiltration des terrains superficiels dans le cadre du projet d'infiltration des EP sur site.
Les essais ont été effectués au sein de la frange superficielle de la couche C1 soit principalement dans des passées à dominante argileuse et situées hors nappe.

7.5. ÉTUDE DE SOL AGRONOMIQUE ET PÉDOLOGIQUE

En vue de la requalification du quartier des Vergnes à Clermont-Ferrand et de l'aménagement d'une ferme urbaine maraîchère sur ce même quartier (projet lauréat Quartiers Fertiles de l'ANRU), des sondages à la tarière mécanique ont été réalisés par le bureau d'étude Terre au Ciel. Ceci dans l'objectif de mieux connaître la typologie des sols et d'anticiper les plantations à respecter sur les actuels et futurs espaces verts du quartier.

Afin de déterminer le profil du sol, des sondages archéologiques ont été réalisées plusieurs jours avant les sondages pédologiques. Les tranchées ont été utilisés pour caractériser le sol.

7.5.3.1. Méthodologie du diagnostic archéologique

Le diagnostic archéologique a été mené sur 3 secteurs du 07 septembre 2021 au 30 septembre 2021 par l'INRAP Auvergne-Rhône-Alpes.
Trente-cinq sondages ont été réalisés sur ces différents secteurs. Ces sondages représentent 1 876,95m², soit 6,21 % de la surface totale des trois emprises (30 200m²). Tous les sondages ont atteint le substranum, et ont fait l'objet d'au moins 1 relevé de log à l'échelle 1/20 et de clichés numériques. La levée du plan des sondages et des vestiges a été réalisée par un GPS de précision, et rattachée au NGF (coordonnées Lambert 93).
Les unités stratigraphiques ont été numérotées pour chaque sondage, les faits archéologiques étant numérotés en continu.



Secteurs de diagnostic, Rapport de diagnostic Inrap, Avril 2022

7.5.3.2. Méthodologie des tests d'infiltrations

Des tests d'infiltrations ont aussi été réalisés. Cela consiste à enfoncer sur quelques cm dans le sol un tuyau PVC (100mm de diamètre) et de comparer la vitesse d'absorption d'une même quantité d'eau entre plusieurs sites. Ceci permet de savoir si l'on a une croûte de battance ou une compaction qui empêche l'eau de pénétrer suffisamment rapidement. Dans cette étude, c'est la vitesse d'absorption d'un litre d'eau qui est comparée.

D'autres séries de tests ont été effectuées :
- Test-bêche ;
- Test à l'acide chlorhydrique ;
- Test d'infiltration ;
- Tarière manuelle.

7.6. EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES

Réalisée par ANTEA GROUP en juin 2022 uniquement sur la parcelle de la ferme, cette évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) se décompose en plusieurs étapes :
- 1. Analyse des données (compilation et synthèse des données issues des différentes études réalisées au droit du site) ;
- 2. Évaluation des expositions (définition des scénarii d'exposition, quantification des doses journalières d'exposition);
- 3. Sélection des substances (détermination des substances retenues pour l'étude et leurs concentrations associées dans les sols et/ou la nappe et/ou gaz du sol) ;
- 4. Évaluation de la relation dose-réponse : recueil des valeurs toxicologiques de référence disponibles au moment de la réalisation de l'étude, et choix argumenté d'une valeur toxicologique pour chaque substance retenu ;
- 5. Caractérisation des risques (effets avec seuil et sans seuil) ;
- 6. Interprétation des résultats : hiérarchisation des risques, détermination des objectifs de réhabilitation (ou de dépollution) et/ou de servitudes à mettre en place, si nécessité, évaluation des incertitudes ;
- 7. Conclusion et recommandations.

7.6.3.1. Analyses des données

L'ensemble des données analysées sont issues des investigations réalisées au droit du site est compilé et analysé.

7.6.3.2. Évaluation des expositions

Cette étape se décompose en plusieurs phases :
- Une identification des voies d'exposition ;
- Une identification des récepteurs d'exposition (typologie de la population) ;
- Une définition des scénarii d'exposition (typologie des modes d'exposition en fonction des activités) ;
- Une quantification de l'exposition (doses journalières d'exposition : DJE ou, pour un gaz, concentration d'exposition : CE).

Il faut souligner ici que l'exposition des travailleurs lors de la phase chantier (travaux de terrassement/construction des bâtiments) ne fait pas l'objet de la présente étude ; leur sécurité devra néanmoins être assurée et toutes les précautions nécessaires devront être prises lors du maniement et de l'évacuation des sols. A ce titre, les mesures relatives à l'hygiène, la sécurité et la qualité sont traitées dans le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPS ou PPSPS) qui ont été remis lors de la phase d'investigations.
L'Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires porte sur la santé humaine des cibles présentes sur le site. L'appréciation desrisques touchant aux écosystèmes, aux végétaux d'ornement qui pourront être implantés au droit de la zone d'étude, à la ressource en eau ou aux biens matériels ne fait pas l'objet de la présente étude. De même, l'appréciation des risques liés à l'explosivité et aux nuisances olfactives ne fait pas l'objet de cette étude.

Caractérisation du lieu d'exposition
Le lieu d'exposition est ici décrit afin d'établir les voies de transfert et les voies d'exposition potentielles, en fonction de l'aménagement envisagé au droit du site.

Définition des scénarii d'exposition
Dans une étude de risque, les voies d'exposition potentiellessont les voies de contact direct (ingestion et inhalation de poussières telluriques) et indirectes (inhalation de substances chimiques volatiles, ingestion de végétaux, etc.).
Le choix des voies retenues est fonction de l'aménagement prévu sur le site. Les cibles sont les futurs usagers du site.

Les scénarios d'exposition potentiels des populations comprennent les éléments suivants :
- une source ou un milieu contaminé par des polluants à risque ;
- un cheminement dans le milieu environnemental vers un point d'exposition ;
- un récepteur ;
- un mode d'exposition.

Le schéma conceptuel récapitule l'ensemble des voies de transfert et d'exposition pour les populations cibles.

Calcul de la dose d'exposition
La quantification des expositions vise à calculer la dose journalière (ou concentration) d'exposition des cibles aux substances identifiées. Il est donc essentiel de déterminer :

- les paramètres d'exposition, à savoir la fréquence, la durée et l'intensité des contacts entre les polluants et les différents groupes de population susceptibles d'être exposés ;
- la concentration dans l'air ambiant intérieur et/ou extérieur à laquelle est exposé le futur usager du site à partir des milieux sources sols, eaux souterraines et/ou gaz du sol.

Les paramètres d'exposition reposent sur des facteurs définis dans la littérature, telle que l'Exposure Factors Handbook de l'US EPA (United States Environmental Protection Agency)19, et CIBLEX20, ainsi que sur l'étude des caractéristiques spécifiques du site (jugement d'expert).

Dans le cadre de l'EQRS, le transfert des polluants volatils présents dans la nappe, les sols et les gaz du sol vers l'air ambiant sera étudié à l'aide de logiciels de modélisation. Les modèles d'exposition utilisés permettent ainsi d'établir les concentrations en polluants dans l'air ambiant intérieur d'un bâtiment et/ou extérieur au droit du site.

La dose d'exposition permet la quantification de l'exposition journalière à un polluant, qui est présent dans le milieu d'exposition. La dose journalière d'exposition (DJE) est définie comme un taux par unité de poids (mg/kg.j) ou comme une concentration par unité volumique (concentration d'exposition en mg/m³).

7.6.3.3. Sélection des substances

Les substances sélectionnées pour l'étude sont celles connues pour être toxiques pour l'homme et pour lesquelles il existe des valeurs toxicologiques de référence accessibles et fiables. Les calculs de risque porteront sur ces substances, et éventuellement sur leurs produits de dégradation.
Les substances retenues pour l'évaluation quantitative des risques sanitaires répondent aux critères suivants :

- Toute substance dont les données disponibles (notamment physico-chimiques et toxicologiques21) sont d'une qualité suffisante pour être exploitées en analyse des risques. Concernant les données physico-chimiques, les sources bibliographiques retenues sont les suivantes, par ordre de priorité :

Hiérarchisation	Références bibliographiques
1	Fiches de données toxicologiques de l'INERIS
2	United States Environmental Protection Agency (US-EPA) : US EPA Soil Screening Guidance, June 1996; US-EPA Screening level ecological assessement protocol ; Appendix C : Media-to-receptors BCF values, 1999.
3	US-EPA Screening level ecological assessement protocol ; Appendix C : Media-to-receptors BCF values, 1999. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
4	Handbook *Soil Vapor Extraction Technology de T., A. Pedresen et J., T. Curtis (1991). (constante de Henry à 10°C) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals. Third Edition, Verschueren (1996)*;
5	Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR);
6	Human Health Risk Assessment Protocol (HHRAP), September 2005.
7	Volumes 3 et 4 du Total Petroleum Hydrocarbons Working Group.
8	Base de données du logiciel Csoil
9	Base de données CALTOX
10	Base de données du logiciel BP Risc
11	Base de données du logiciel RBCA (fichier)
12	Base de données du logiciel HESP
13	Superfund for Dermal Risk Assessment, 2001
14	US-EPA (United States Environmental Protection Agency) dans le document Risk Assessment, Technical Guidance Manual
15	Base de données RAIS (Risk Assessment Information System) (uniquement pour les données manquantes)

- Toute substance dont la concentration est supérieure à la limite de quantification dans les sols, les eaux souterraines et/ou les gaz du sol ;
- Pour l'inhalation de substances volatiles, dans une démarche sécuritaire, toute substance présentant des données physico-chimiques relatives à sa volatilité (pression de vapeur, constante de Henry). Ainsi, l'ensemble des HAP et des PCB sont notamment considérés comme volatils. En revanche, parmi les ETM, seul le mercure est considéré comme volatil ;
- Pour l'ingestion et l'inhalation de poussières, tout ETM dont la concentration est supérieure au bruit de fond pédogéochimique local, régional et/ou national.

7.6.3.4. Évaluation de la relation dose-réponse

Objectifs
L'objectif de l'évaluation de la relation dose-réponse est d'identifier les effets indésirables qu'une substance est capable de provoquer chez l'homme (identification du potentiel dangereux des substances) et de définir, quand cela est possible, une relation quantitative entre la dose et l'augmentation de la probabilité d'occurrence et/ou de la gravité des effets néfastes. Les valeurs toxicologiques de référence, utilisées pour estimer l'incidence ou le potentiel des effets néfastes sur l'homme, sont dérivées de cette relation dose-réponse.Il existe deux grandes catégories de toxiques, les substances à effet sans seuil (telles que les substances cancérigènes) et les substances à effet à seuil.

Caractérisation des substances à effets sans seuil
Les composés cancérigènes génotoxiques sont des substances considérées sans valeur seuil. Ainsi, si le risque zéro est associé à une dose d'exposition égale à zéro, tous les autres niveaux d'exposition présentent un risque ; les substances cancérigènes génotoxiques sont aussi appelées substances à effet sans seuil. La réponse théorique à une dose d'exposition nécessite l'usage de modèle mathématique.
L'ERU (ou Excès de Risque Unitaire) et le CR (Cancer Risk) correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène. Il s'agit généralement de la limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% de la pente de la droite («slope factor») qui relie la probabilité de réponse à la dose toxique. Cet indice est l'inverse d'une dose et s'exprime en $(mg/kg/j)^{-1}$.
Les différentes VTR rencontrées sont :

- pour la voie orale, l'Excès de Risque Unitaire (ERU) ou Sfo (oral Slope Factor) exprimé en (mg/kg/j)-1et le Drinking Water Unit Risk élaborés par l'US-EPA (exprimé en $(mg/kg/j)^{-1}$) ;
- pour la voie respiratoire : l'Inhalation Unit Risk (IUR) élaboré par l'US-EPA, exprimé en $(\mu g/m^3)^{-1}$;
- quelle que soit la voie d'exposition : l'excess lifetime Cancer Risk ou CR élaboré par le RIVM et la dose ou concentration tumorigène (TD05 ou TC05) élaborée par Health Canada.

Caractérisation des substances à effets à seuil
Il est reconnu que les effets biologiques des substances chimiques non cancérigènes ou de certaines substances cancérigènes non génotoxiques apparaissent à partir d'un certain seuil, d'où leur appellation, substances à effet à seuil. En fait, des mécanismes physiologiques réduisent les effets néfastes par des moyens pharmacocinétiques tels que l'absorption, la distribution, l'excrétion, et le métabolisme. Ainsi, certains niveaux d'exposition engendrent des effets qui peuvent être tolérés par un récepteur sans développer d'effets néfastes. La dose seuil pour un composé est estimée habituellement à partir d'une dose n'engendrant pas d'effet néfaste (NOAEL ou No-Observed-AdverseEffect-Level) ou de la dose la plus basse engendrant un effet néfaste (LOAEL ou Lowest-ObservedAdverse-Effect-Level). Ces valeurs sont déterminées à partir d'études sur les animaux, ou à partir de données humaines lorsqu'elles sont disponibles.
Différentes valeurs de référence sont disponibles et varient suivant la voie d'exposition (orale ou inhalation), l'effet critique observé et la durée d'exposition (exposition chronique, subchronique ou aiguë). Dans l'évaluation des risques sanitaires, les expositions sont essentiellement des expositions de type chronique.
Une dose chronique de référence ou Reference dose (RfD) est définie comme étant l'estimation de la quantité de produit à laquelle un individu peut théoriquement être exposé sans constat d'effet nuisible, sur une durée déterminée. Pour une exposition par voie orale, la RfD est exprimée en masse de substance par kilogrammes de poids corporel et par jour (mg/kg/j). Pour l'inhalation, la RfD est généralement exprimée en masse de substance par mètre cube d'air ambiant (en mg/m³) et est appelée RfC ou Reference Concentration.
Parmi les doses de références publiées par les divers organismes nationaux et internationaux, les plus utilisées sont les Reference Doses (RfD) et les Reference Concentrations (RfC) élaborées par l'US EPA [United States Environnemental Protection Agency], les Minimal Risk Levels (MRL) élaborées par l'ATSDR [Agency for Toxic Substances and Disease Registry, USA], et les Acceptable Daily Intake (ADI)ou Dose Journalière Admissible (DJA) et les Acceptable Concentrations in Air (ADI) ou Concentration Admissible dans l'Air (CAA), élaborées par l'OMS [Organisation

Mondiale pour la Santé].

Choix des Valeurs Toxicologiques de Référence
La sélection des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) est effectuée conformément aux prescriptions établies par la Circulaire n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 en date du 31 octobre 2014, cosignée par la DGS et la DGPR, relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des VTR pour mener les évaluations de risque sanitaire dans le cadre des études d'impact et de la gestion de sites et sols pollués.
Ainsi, la sélection de la VTR est effectuée en respectant :

- la hiérarchisation suivante :
  - prise en compte en premier lieu des VTR construites par l'ANSES ;
  - à défaut, si une expertise collective nationale a été menée (sélection ANSES et/ou INERIS) a posteriori des dates d'élaboration de l'ensemble des VTR disponibles, la VTR sélectionnée lors de cette expertise est retenue ;
  - à défaut, la VTR la plus récente dans les bases de données de l'US EPA, l'ATSDR et l'OMS est sélectionnée dans un premier temps,
  - en l'absence de VTR dans les bases précitées, c'est la VTR la plus récente dans les bases de données de Santé Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA qui est prise en compte.
- et les critères suivants :
  - les VTR provisoires ne doivent pas être retenues,
  - les VTR sélectionnées doivent correspondre à la durée et à la voie d'exposition auxquelles la population est confrontée ;
  - aucune dérivation de voie à voie n'est réalisée par Antea Group ;
  - si des VTR ont été élaborées a posteriori d'une expertise collective nationale (ANSES, INERIS), les recommandations de cette expertise sont suivies et mises en perspective des nouvelles VTR disponibles.

7.6.3.5. Résultats : caractérisation des risques

La caractérisation du risque est l'étape finale du calcul des risques sanitaires. Les informations issues de l'évaluation de l'exposition des cibles et de l'évaluation de la toxicité des substances sont synthétisées et intégrées sous la forme d'une expression qualitative et quantitative du risque. Ainsi, la caractérisation du risque consiste à mettre en relation les valeurs toxicologiques de référence retenues avec les doses d'exposition.
Il faut souligner ici que le cas le cas d'un individu adulte qui aurait séjourné sur le site pendant son enfance est systématiquement étudié, lorsque la présence d'enfants au droit du site est envisageable.

Calcul de risque pour les effets à seuil
Les effets potentiels des substances non cancérigènes ou cancérigènes non génotoxiques sont estimés en comparant la dose calculée aux critères de toxicité. Pour ce faire, le quotient de danger de la substance i (QDi) est calculé comme suit : QDi = DJEi (ou CEi) / RfDi (ou RfCi)

Avec :
DJE : dose journalière d'exposition (ou CE concentration d'exposition)
RfD : dose de référence (en français il s'agit d'une dose journalière tolérable)
RfC : concentration de référence

A noter que le quotient de danger pour le scénario « enfant grandissant » correspond au quotient de danger maximal entre les phases d'exposition « enfant » et « adulte ». A noter que le quotient de danger pour le scénario « enfant grandissant » correspond au quotient de danger maximal entre les phases d'exposition « enfant » et «adulte».
Le Ministère en charge de l'Environnement recommande de considérer comme acceptable un indice de risque cumulé inférieur à 1. Un quotient de danger de 0,01 n'implique pas qu'il existe une chance sur cent de développer un effet néfaste, mais indique que la dose d'exposition estimée est cent fois plus faible que la dose de référence.

Calcul de risque pour les effets sans seuil
L'excès de risque individuel théorique de développer un cancer du fait d'une exposition à la substance i est estimé par le produit de l'excès de risque unitaire de la substance i et la dose journalière d'exposition estimée pour cette substance et cette voie d'exposition, soit : ERIi = DJEi (ou CEi) X ERUi

Avec :
ERI_i = Excès de Risque Individuel de cancer (pour la substance i)
DJE_i = Dose journalière d'exposition moyennée sur une vie entière (pour la substance i)
ERU_i = Excès de Risque Unitaire de la substance i

A noter que l'excès de risque pour le scénario « enfant grandissant » correspond à l'excès de risque moyen (pondéré) calculé sur la durée totale d'exposition, incluant une phase « enfant » et une phase « adulte ». Le Ministère en charge de l'Environnement recommande de considérer comme acceptable un excès de risque cumulé inférieur à 10^{-5}. Les sites pour lesquels le niveau de risque est supérieur à 10^{-5} devront faire l'objet de travaux de réhabilitation.

Règles de cumul des effets entre voies d'exposition et substances
Les risques sont d'abord calculés pour chaque substance. L'exposition à plusieurs substances peut induire l'additivité, la synergie (amplification des effets) ou l'antagonisme (annulation des effets). En l'absence de connaissances sur la synergie entre les substances, il a été considéré, en première approche, l'additivité des risques liés à l'exposition à plusieurs substances :

- pour les effets à seuil (effets non cancérigènes et cancérigènes non génotoxiques), l'additivité des indices de risque entre voies d'exposition et substances est retenue comme hypothèse de départ, quel que soit les effets sanitaires associés à chacune des substances considérées ;
- pour les effets sans seuil (cancérigènes génotoxiques), le cumul des ERI correspond à l'hypothèse d'une indépendance des effets cancérigènes des différentes substances.

En seconde approche, tout dépassement du seuil de référence de 1 par la somme des indices de risque, qui serait imputable à la sommation elle-même, peut conduire à un approfondissement de l'étape de quantification sur la base des règles de cumul énoncées ci-avant. La sommation est alors conditionnée par la présence, entre les différentes voies d'exposition et les différentes substances prises en compte, d'effets sanitaires communs (principaux et secondaires) parmi ceux établis dans la bibliographie spécialisée et à partir desquels les VTR ont été élaborées.
A noter que les niveaux de risque sont calculés par milieu source. Puis, les niveaux de risque associés aux substances présentes dans les sols et les eaux souterraines sont cumulés en vue d'établir un niveau de risque global. Néanmoins, pour une substance donnée, lorsque des mesures dans les gaz du sol ont été réalisées, ce milieu est privilégié si celui-ci est jugé représentatif des concentrations maximales observées dans les sols et/ou les eaux souterraines.

7.6.3.6. Interprétation des résultats

Hiérarchisation des risques
Il s'agit d'établir le scénario d'exposition générant les risques sanitaires les plus élevés, en termes de milieu et de substances (source), de voie d'exposition (transfert), et de cible.

Évaluation des incertitudes
De nombreuses incertitudes sont inhérentes à une étude quantitative des risques. L'utilisation de données propres au site réduit mais n'élimine pas toutes ces incertitudes. Une analyse attentive des incertitudes constitue une phase essentielle de la démarche d'évaluation des risques. Elle doit être prise en compte dans l'évaluation des conclusions de l'étude car elle permet de donner les éléments pour valider les conclusions, en identifiant les incertitudes les plus significatives pouvant interférer dans les résultats de l'étude.
Ainsi, les incertitudes liées aux différentes étapes de la démarche, et qui auront été intégrées dans les mesures de gestion proposées, sont signalées. Les thématiques sur lesquelles portent ces incertitudes sont rappelées (toxicologie, paramètres d'exposition, transfert...).
Dans un second temps, une analyse des incertitudes est menée. Cette analyse des incertitudes consiste à faire varier la valeur initialement établie sur certains paramètres du modèle d'exposition, en vue d'évaluer le degré de sensibilité de ce paramètre dans le calcul de risque.

Détermination des mesures compensatoires
Si les niveaux de risques sanitaires modélisés sont supérieurs aux niveaux de référence établis, les mesures compensatoires envisageables seraient alors présentées, en tenant compte des différentes cibles et des différents scénarii étudiés. Le rapport d'étude fera alors clairement apparaître les éventuelles mesures constructives, servitudes, restrictions d'usage, voire mesures de surveillance qui en résultent.

7.6.3.7. Conclusions et recommandations

Si l'étude met en évidence un risque sanitaire (détermination de niveaux de risque non acceptables), le ou les points à l'origine du risque seraient mentionnés. Selon la localisation des zones à risque, des recommandations pourraient alors être proposées au vu des différents projets d'aménagement.
Pour ce faire, la restitution des résultats doit comporter toutes les hypothèses qui conditionneraient l'acceptabilité du projet. Le rapport doit notamment identifier les éléments suivants :

- les concentrations des substances étudiées dans les milieux d'exposition résiduelle (ou les milieux sources

résiduels en l'absence d'accès direct aux milieux d'exposition) ;
- les contraintes constructives passives ou actives comme le taux de ventilation, le type de fondation (radier, vide sanitaire,...) d'un bâtiment, le type d'aménagement (type de remblais en cas d'excavation, type de recouvrement des zones non bâties,...) ;
- les usages (présence/absence de puits privés,...).

7.7. ÉTUDE DE MOBILITÉS

Cette étude a pour objectif d'évaluer les impacts du projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes.
L'étude se déroule en deux temps :
- Phase 1 : Diagnostic flux et mobilité avec des comptages directionnels et des comptages automatiques ;
- Phase 2 : Schéma de mobilité :
  - Génération de trafic : prise en compte du projet d'aménagement, ratios de l'INSEE, répartition ;
  - Répartition de trafic : prise en compte des débits de saturation théorique des voies, majoration des mouvements tournant ;
  - Études des impacts sur les carrefours.

Le diagnostic de l'offre et de la demande en stationnement actuelles a été réalisé dans un périmètre défini sur la base :
- D'un inventaire de l'offre de stationnement sur voirie ;
- De deux comptages d'occupation réalisés par Sareco le 10/02/2022 en matinée (entre 9h30 et 11h30) et le soir (à partir de 20h), pour identifier précisément le stationnement résidentiel ;
- D'échanges avec les bailleurs au sujet de l'offre privée (Offre, occupation, tarif).

7.8. MÉTHODOLOGIE DE L'ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Pour rappel, la présente actualisation de l'étude d'impact se fait en perspective du dossier de réalisation de la ZAC. L'actualisation est principalement induite par l'intégration du risque inondation dans le projet par la réalisation d'une étude hydraulique, d'une procédure d'autorisation environnementale, des évolutions du plan guide et de l'avant-projet des espaces publics (AVP) et du CPAUPE. Cette actualisation est aussi l'occasion d'incorporer le mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale d'Auvergne Rhône Alpes datant d'avril 2023, ainsi que le mémoire en réponse à la participation du public par voie électronique.

Ainsi, les modifications qui ont été faites sont les suivantes :

- Intégration de la nouvelle étude diagnostic phytosanitaire par ARBOREA, datant de février 2022 ;
- Vérification des évolutions des documents d'urbanisme et planification et prise en compte de la mise à jour du SCoT du Grand Clermont (modification n°7) ;
- Mise à jour des cartographies annuelles de la qualité de l'air (PM2.5, PM10, NO2) et mise à jour de la carte d'exposition au retrait et gonflement des argiles ;
- Intégration du mémoire en réponse à la MRAE et de la participation public par voie électronique : mise à jour du préambule, des incidences paysagères et des mesures ERCA ;
- Intégration des avancée du projet en phase d'étude : modification de l'AVP des espaces publics et des lots suite à la prise en compte de l'étude hydraulique, du CPAUPE et du nouveau Parc intergénérationnel BuPa ;
- Intégration des avancée du projet en phase travaux : actualisation concernant les relogements, démolitions, dé-pollution / désamiantage et les fouilles archéologiques prescriptives ;
- Intégration du nouveau logo de la SPL Clermont Auvergne, devenue concessionnaire, et modification de la charte graphique en conséquence.

7.9. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Comme dans toute démarche itérative, l'élaboration de la présente étude d'impact a nécessité un travail continu de prise en compte des évolutions du projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes et de veille juridique.

Les principales difficultés rencontrées concernent :

- La mise à disposition des études en cours ou en cours d'actualisation

Bien qu'une grande partie des études ait été menée au préalable du lancement de la mission d'élaboration de l'évaluation environnementale, plusieurs études (étude mobilité, étude délimitation de zone humide, ...) ont été réalisées en parallèle de l'élaboration de l'état actuel de l'environnement, de la formalisation de l'évaluation environnementale et de l'approfondissement du plan guide. L'intégration des résultats de ces études est donc intervenue au fur et à mesure de la rédaction.

De plus, la modification du périmètre a entraîné une actualisation des études produites à l'échelle du périmètre opérationnel initial (Pré-diagnostic de pollution, diagnostic écologique ...) et a conduit à repousser leur mise à disposition.

- L'évaluation de l'approfondissement du Plan Guide et sa mise à jour

L'évolution du plan guide a également conduit à une mise à jour continue du contenu de l'évaluation environnementale.

7.10. AUTEURS DE L'ÉTUDE

L'ensemble des études et du présent dossier est réalisé pour Clermont Auvergne Métropole, pilote de la convention pluriannuelle de renouvellement urbain et maître d'ouvrage du projet d'aménagement.

Fonctions	Structure	Compétences	Auteurs connus	Contributions
Maîtrise d'ouvrage	SPL Clermont Auvergne	Mandataire pour le compte de Clermont Auvergne Métropole		Gouvernance Relecture et corrections
Maîtrise d'Œuvre urbaine Plan Guide	Atelier Altern	Ubraniste, paysagiste		
	ALTO STEP	Environnement	Manon Soulié* Jean-Philippe Gallardo*	
	TU-DU	Architecte, urbaniste		
	Ville en Œuvre	Montage opérationnel, habitat		
	Ingérop	BET VRD		
	ETC	Mobilité		
	Traitclair	Concertation		
	Terreauciel	Agriculture urbaine		
AMO diagnostic environnemental	CERA Environnement		Matthieu Bernard Clément Cherie Mathieu Ausanneau	Etat initial volet milieux naturels
AMO pollution des sols	Antea Group		Laura Fourtier	Diagnostic de pollution des sols
AMO levé de doute	Biobasic Environnement		Doriane Loirat Julien Troquet	Mission LEVE
AMO géotechnique	Hydrogéotechnique		C. Chagnon J. Couturier	Rapport d'étude géotechnique
AMO agro-pédologique	Terreauciel			Etude de sol agronomique et pédologique
AMO mobilité	SARECO ETC			Etude mobilité

* Titulaires d'un master 2 Urbanisme Paysage et Evaluation Environnementale des Projets de Territoire, Institut Aménagement Tourisme et Urbanisme, Université Bordeaux Montaigne.

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

ZAC DES VERGNES, CLERMONT-FERRAND (63)

ACTUALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

JUILLET 2024

Atelier Altern . Urbanistes paysagistes I **TU-DU . Architectes urbanistes I Ville en Œuvre.** Montage opérationnel / Habitat **I Ingerop. .** BET VRD I **ALTO STEP.** Environnement **I ETC.** Mobilité **I Traitclair.** Concertation **I Terreauciel.** Agriculture urbaine

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

clermont auvergne métropole

Préfecture du Puy-de-Dôme

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBERATIONS

CLERMONT AUVERGNE MÉTROPOLE

CONSEIL MÉTROPOLITAIN DU 15 DÉCEMBRE 2023 À 08 H15

Conseillers en exercice : 84
Conseillers présents : 70
Conseillers représentés : 14
Total votants : 84

Séance présidée par Olivier BIANCHI

Date de la convocation : 08/12/23

NPRU : APPROBATION DU DOSSIER DE CRÉATION DE LA ZAC SAINT-JACQUES NORD

DÉLIBÉRATION N°DEL20231215_054

Commission principale : 3 COMMISSION HABITAT, LOGEMENT, INSERTION EMPLOI, POLITIQUE DE LA VILLE, ACCUEIL DES GENS DU VOYAGE, PRÉVENTION SPÉCIALISÉE, ÉGALITÉ
Rapporteur : Odile VIGNAL.

Le Conseil métropolitain de la Métropole clermontoise s'est réuni le 15 décembre 2023 à 08 H15 avenue de l'Union Soviétique à Clermont-Ferrand.

Conseiller(e)s présent(e)s :
Olivier BIANCHI, François RAGE, Louis GISCARD D'ESTAING, Hervé PRONONCE, Henri GISSELBRECHT, Jean-Marc MORVAN, René DARTEYRE, Flavien NEUVY, Laurent BRUNMUROL, Serge PICHOT, Sylvain CASILDAS, Aline FAYE, Jean-Marie VALLÉE, Christine DULAC-ROUGERIE, Odile VIGNAL, Isabelle LAVEST, Cyril CINEUX, Laurent GANET, François CARMIER, Richard BERT, Cécile AUDET, Grégory BERNARD, Marion CANALES, Nicolas BONNET, Chantal LAVAL, Florent GUITTON, Alain FAGONT, Christine PEROL BEYSSI, Dominique ADENOT, Christophe BERTUCAT, Dominique BRIAT, Sondès EL HAFIDHI, Claudine KHATCHADOURIAN-TECER, Wendy LAFAYE, Pierre SABATIER, Nathalie CARDONA, Cécile BIRARD, Bernard BARRASSON, Philippe MAITRIAS, Christine FAURE, Samir EL BAKKALI, Magali GALLAIS, Sylvie DOMERGUE, Patrick NÉHÉMIE, Jean PICHON, Luc LEVI ALVARES, Sylvie VIEIRA DI NALLO, Fabienne THOULY-VOUTE, Chantal LELIÈVRE, Hélène VEILHAN, Marion BARRAUD, Vincent SOULIGNAC, Anne-Laure STANISLAS, Thomas WEIBEL, Claire BRIEU, Jérôme AUSLENDER, Charles DUBREUIL, Julien BONY, Cécile LAPORTE, Jean-Paul CORMERAIS, Christine BIGOURET, Jacqueline BOLIS, Claude AUBERT, Marie DAVID, Julie DUVERT, Alexis BLONDEAU, Stanislas RENIÉ, Fatima CHENNOUF-TERRASSE, Diego LANDIVAR, Marianne MAXIMI

Conseiller(e)s ayant donné pouvoir :
Christine MANDON pouvoir à Alain FAGONT
Anne-Marie PICARD pouvoir à Jean PICHON
Marcel ALEDO pouvoir à Hervé PRONONCE
Christophe VIAL pouvoir à Cécile BIRARD
Eric GRENET pouvoir à Laurent BRUNMUROL
Blandine GALLIOT pouvoir à François RAGE
Jean-Christophe CERVANTÈS pouvoir à Christine FAURE
Lucie MIZOULE pouvoir à Samir EL BAKKALI
Estelle BRUANT pouvoir à Marion BARRAUD
Rémi CHABRILLAT pouvoir à Anne-Laure STANISLAS
Jean-Pierre BRENAS pouvoir à Julien BONY
Catherine PINET-TALLON pouvoir à Jean-Paul CORMERAIS
Jocelyne CHALUS pouvoir à Flavien NEUVY
Fatima BISMIR pouvoir à Stanislas RENIÉ

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 2/30

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

CLERMONT AUVERGNE MÉTROPOLE
COMMISSION HABITAT, LOGEMENT, INSERTION EMPLOI, POLITIQUE DE LA VILLE, ACCUEIL DES GENS DU VOYAGE, PRÉVENTION SPÉCIALISÉE, ÉGALITÉ du 28 novembre 2023
BUREAU du 1 décembre 2023
CONSEIL MÉTROPOLITAIN du 15 décembre 2023

Direction Habitat et Politique de la Ville / 8538
Laura-Marie CHAUSSADE

NPRU : APPROBATION DU DOSSIER DE CRÉATION DE LA ZAC SAINT-JACQUES NORD

1. Contexte

Le Nouveau Programme de Renouvellement Urbain de Clermont Auvergne Métropole concernant les quartiers de Saint-Jacques Nord, Les Vergnes et La Gauthière, a fait l'objet, le 14 novembre 2019, d'une contractualisation avec l'Agence Nationale de Rénovation Urbaine (ANRU) et les différents partenaires signataires sous la forme d'une convention pluriannuelle du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain (NPRU).

S'agissant de Saint-Jacques Nord, le quartier a vocation à devenir un quartier mixte, reconnu pour sa qualité d'habiter et valorisé par son parc métropolitain.

Les orientations stratégiques et les objectifs urbains inhérents sont inscrits dans la convention pluriannuelle du NPRU.

Pour rappel, la mise en oeuvre du NPRU de Saint-Jacques Nord doit permettre :

- la diversification de l'habitat,
- le développement d'une programmation économique et commerciale pour un quartier attractif,
- des aménagements publics et paysagers exemplaires,
- des interventions sur certains équipements publics pour favoriser l'égalité des chances.

2. Concertation par Clermont Auvergne Métropole

L'arrêté du 7 février 2022 portant ouverture de la concertation préalable à la création de la Zone d'Aménagement Concerté de l'opération d'Aménagement NPRU Saint-Jacques fixait les modalités réglementaires de concertation du public.

Par délibération du 24 juin 2022, le Conseil métropolitain a approuvé le bilan de la concertation préalable au projet de rénovation urbaine et environnementale du quartier Saint Jacques Nord. Le bilan de la concertation a repris les contributions du public sans faire apparaitre d'opposition majeure au projet.

Conformément aux dispositions de l'*article L.103-2 du Code de l'urbanisme*, le Conseil métropolitain a défini les objectifs et les modalités de concertation préalable à la création de la ZAC Saint-Jacques Nord par délibération du 30 juin 2023. Ces objectifs ont été co-construits en associant les habitants, les associations locales et toutes autres personnes concernées par l'élaboration du projet.

3. Evaluation environnementale et Participation du Public par Voie Electronique (PPVE)

Une évaluation environnementale a été réalisée conformément aux dispositions de l'*article L.122-1 du Code de l'environnement*. Cette dernière portait sur le périmètre des 20 hectares de la future ZAC Saint-Jacques Nord.

Un avis de l'autorité envrionnementale a été rendu le 5 septembre 2022 sur l'étude d'impact et cet avis à fait l'objet de mémoire en réponse devant être soumis à la Participation du Public par Voie Electronique (PPVE).

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

L'avis de l'Autorité environnementale a été rendu et formulait des recommandations qui ont fait l'objet d'un mémoire en réponse. Ce mémoire en réponse, comme l'évaluation environnementale, ont été joints au dossier de PPVE.

En effet, conformément aux modalités définies par la délibération du Conseil métropolitain du 30 juin 2023 et l'arrêté du 10 juillet 2023, ainsi qu'aux dispositions de l'*article L.123-19 du Code de l'environnement*, la procédure de PPVE s'est déroulée du 7 août 2023 (8h) au 29 septembre 2023 (18h). La publication d'un avis d'information a été affichée 15 jours avant le démarrage de la participation et pendant toute la durée de celle-ci.

La mise à disposition du dossier par voie électronique comprenant l'étude d'impact et sa mise à jour, l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE), le mémoire en réponse, ainsi que le bilan de la concertation, et d'un registre dématérialisé disponibles sur le site internet de la Métropole pendant une durée de 30 jours ont permis de recueillir les avis et observations du public pendant cette durée de 30 jours.

Les observations recueillies auprès de la population au cours de la PPVE ont fait l'objet d'un rapport de synthèse des remarques, tout en apportant des éléments de réponses par la Collectivité. Ce rapport a été approuvé par délibération du Conseil métropolitain du 10 novembre 2023.

4. Création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Saint-Jacques Nord

Sur la base des études préalables et d'un important processus de concertation, puis de participation du public par voie électronique, il est aujourd'hui proposé de créer, au sein de l'opération Saint-Jacques Nord, une Zone d'Aménagement Concerté dénommée « ZAC Saint-Jacques Nord» pour répondre aux enjeux suivants :

- rendre le quartier plus agréable à vivre dans un environnement apaisé et en respectant les ressources naturelles,

- diversifier l'offre d'habitat et de services/activités pour accueillir de nouveaux publics,

- développer les mobilités durables,

- raccrocher le quartier Saint-Jacques Nord au centre-ville

Le périmètre de la ZAC Saint-Jacques porte sur une surface d'environ 20 hectares. Le programme global prévisionnel des constructions à édifier à l'intérieur du périmètre opérationnel de la ZAC Saint-Jacques porte sur une programmation mixte et comptabilise environ 23 000 m² de Surface De Plancher (SDP) au total dont :

. 15 200m² de logements collectifs,

. 3 600 m² de logements intermédiaires/maisons de ville,

. 2 700 m² de rez-de-chaussée actifs (commerces, locaux associatifs,etc.),

. 1 500 m² d'activités économiques,

. 8 000 m² d'équipements publics.

Le dossier de création de la ZAC Saint-Jacques, annexé à cette délibération, et conformément aux dispositions de l'*article R.311-2 du code de l'urbanisme*, est composé de :

- un rapport de présentation qui expose notamment l'objet et la justification de l'opération, comporte une description de l'état du site et de son environnement, indique le programme global prévisionnel des constructions à édifier dans la zone, énonce les raisons pour lesquelles, au regard des dispositions d'urbanisme en vigueur sur le territoire de la commune et de l'insertion dans l'environnement naturel ou urbain, le projet faisant l'objet du dossier de création a été retenu,

- un plan de situation,

- un plan de délimitation du périmètre de la ZAC,

- une étude d'impact définie à l'*article R.122-5 du code de l'environnement,*

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- un document précisant le régime applicable au regard de la part intercommunale de la taxe d'aménagement.

5. Traité de Concession d'Aménagement

Le développement de ce projet est envisagé dans le cadre d'une concession d'aménagement pour une durée de 15 ans. Le traité de concession d'aménagement de la ZAC Saint-Jacques sera soumis, pour approbation, au Conseil métropolitain lors cette séance.

Le Conseil métropolitain, après en avoir délibéré, décide à la majorité :

- d'approuver le dossier de création de la ZAC Saint-Jacques Nord, établi conformément à l'article R.311-2 du Code de l'urbanisme,
- d'approuver le périmètre de la ZAC Saint-Jacques Nord tel qu'il figure au dossier de création annexé à la présente délibération,
- d'adopter le programme global prévisionnel des constructions à édifier, établi pour une surface de plancher de 23 000 m², tel que détaillé dans le dossier de création annexé à la présente délibération,
- de charger le Président, ou son représentant, de la bonne exécution de la présente délibération et notamment des mesures de publicité réglementaire consistant en un affichage de la présente délibération pendant un mois, à une publication mentionnant la création dans un journal diffusé dans le département et sur le site internet de la Métropole,
- d'autoriser le Président, ou son représentant, à faire établir le dossier de réalisation de la ZAC tel que visé à l'article R.311-7 du Code de l'urbanisme,
- d'autoriser le Président, ou son représentant, à signer tout document relatif à cette opération.

TOTAL VOTANTS :	**84**	=	70 Conseillers Présents	+	14 Représentés	-	0 Non participation
TOTAL DES VOIX EXPRIMÉES :	**84**	=	**Pour : 81**	+	**Contre : 3**		
Abstention :	0						

Pour ampliation certifiée conforme,
Le Président,

Pour le Président et par délégation
La Vice-Présidente
Odile VIGNAL

clermont auvergne métropole

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 5/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

PIECE 4

DOSSIER DE CREATION

ANNEXE 4A –

ETUDE D'IMPACT - VIZEA

ETUDE ENR - VIZEA

ETUDE D'IMPACT CHAPEAU DES NPRU-SOBERCO

ETUDE FAUNE- FLORE CORIEAULYS



Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 6/306

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

SOMMAIRE

ETUDE D'IMPACT

Partie 1 CONTEXTE ET PREAMBULE 6
1 Objet 6
2 Localisation du projet de ZAC 6
3 Périmètre du projet de ZAC 7
4 Objectifs de l'opération 7
5 Objectifs et contenu de l'étude d'impact environnemental 8
6 Cadre réglementaire 9
6.1 Analyse réglementaire 9
6.2 Décomposition de l'étude d'impact 10
7 Projets connexes 11
8 La notion d'effet cumulés avec d'autres projets 11
9 Auteurs de l'étude d'impact environnemental 12
Partie 2 Etat initial de l'environnement 13
1 Préambule 13
1.1 Objectifs et contenu de l'état initial de l'environnement 13
1.2 Contexte général 14
2 Contexte physique 16
2.1 Topographie et relief 16
2.2 Géologie 18
2.3 Eaux superficielles et souterraines 22
3 Contexte naturel et biodiversité
3.1 Milieux naturels remarquables 26
3.2 Milieux naturels protégés 30
3.3 Les habitats et corridors naturels 31
3.4 Fonctionnalité écologique du site 36
3.5 Les émissions lumineuses 45
4 Contexte paysager et patrimonial 46
4.1 Le contexte paysager 46
4.2 Scénographies urbaines et paysagères 49
4.3 Sensibilités paysagères 55
4.4 Le patrimoine bâti 56
4.5 Le patrimoine archéologique 57
5 Contexte urbain 60
5.1 Occupation humaine et urbaine 60
5.2 Contexte réglementaire 69
5.3 Maîtrise foncière 82
6 Contexte socio-économique 84
6.1 Démographie - sociologie 85
6.2 Logement 87
1.1. Statut d'occupation 88
6.3 Activités et emploi 89
6.4 Equipement 91
7 Réseaux et déchets 95
7.1 Réseaux et servitudes 95

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 7/306

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.2 L'énergie et ses réseaux 100
7.3 Gestion des déchets 106
8 Transports et mobilité 111
8.1 Déplacements routiers 111
8.2 Les alternatives à la voiture 113
8.3 Comparaison des modes de transports 116
9 Santé, sécurité et salubrité 118
9.1 Risques humains 118
9.2 Ambiance sonore 120
9.3 Qualité de l'air 122
9.4 Qualité de l'eau 130
9.5 Ondes électromagnétiques 132
9.6 Risques naturels 133
9.7 Climat 140
Synthèse des enjeux de l'état initial 143
Partie 3 Présentation du projet 150
10 Objet et localisation de l'opération 150
11 Périmètre du projet 151
12 Contexte urbain 151
12.1 Historique et contexte urbain 151
13 Justification de l'opération 153
4.1 Vis-à-vis des objectifs à l'échelle du site et du territoire 153
13.2 Vis-à-vis des dispositions d'urbanisme en vigueur 153
14 Concertation du public 154
15 Description du projet
15.1 Politique de la ville métropolitaine : trois quartiers inscrits au NPRU 155
15.2 Le NPRU Saint-Jacques Nord 156
15.3 Le plan guide initial (2017-2019) 158
15.4 L'approfondissement du plan guide (2020-2021) 159
15.5 3 scenarios proposés 168
15.6 Présentation du projet retenu 172
Partie 4 Scénario de référence 180
1 Description du scenario de référence 180
1.1 Aspects pertinents de l'état actuel 180
1.2 Description du scénario de référence 180
2 Description de l'évolution de l'environnement en fonction du scénario de référence et aperçu probable de l'environnement en l'absence du scénario de référence 181
Partie 5 Les effets du projet et les mesures proposées 190
1 Préambule 190
2 Effets du projet en chantier sur l'environnement 191
2.1 Milieu physique 191
2.2 Contexte naturel et biodiversité 194
2.3 Contexte paysager et patrimonial 199
2.4 Contexte urbain 202
2.5 Contexte socio-économique 204
2.6 Réseaux et déchets 206
2.7 Transports et mobilité 210
2.8 Santé, sécurité et salubrité 212

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 8/306

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3 Coût des mesures en phase chantier 219
4 Dispositif de suivi en phase chantier 220
5 Effets du projet en exploitation sur l'environnement 221
5.1 Milieu physique 221
5.2 Contexte naturel et biodiversité 223
5.3 Contexte paysager et patrimonial 231
5.4 Contexte urbain 233
5.5 Contexte socio-démographique 237
5.6 Réseaux et déchets 242
5.7 Transports et mobilité 253
5.8 Santé, sécurité et salubrité 260
6 Coût des mesures en phase exploitation 281
7 Dispositif de suivi en phase exploitation 282
8 Analyse des effets cumulés avec d'autres projets 283
Partie 6 Présentation des méthodes utilisées 285
1 Description de la démarche 285
2 Difficultés rencontrées 286
3 Recueil des données 286
3.1 Méthodes d'élaboration de l'état initial et d'analyse des impacts 286
3.2 Contexte physique 287
3.3 Contexte naturel et biodiversité 287
3.4 Contexte paysager, patrimonial et urbain 287
3.5 Contexte socio-démographique 288
3.6 Réseaux, déchets et énergie 288
3.7 Transport et mobilité 288
3.8 Sécurité, salubrité et santé 289
Partie 7 Table des illustrations 290

ETUDE ENR
1 CONTEXTE 300
1.1 Objectif de l'étude 300
1.2 Localisation et zone d'étude 300
1.3 Contexte réglementaire 301
2 Les ambitions nationales 301
3 Les ambitions du territoire 302
4 ANALYSE DES BESOINS ENERGETIQUES 303
4.1 Descriptif des besoins 303
4.2 Evaluation des besoins énergétiques 304
5 INVENTAIRE DU POTENTIEL EN ENERGIE RENOUVELABLE 307
5.1 Contexte climatique du site 307
5.2 Les réseaux de chaleur 309
5.3 La géothermie 311
5.4 Les énergies de récupération 314
5.5 La biomasse 318
6. L'énergie solaire 322
7 L'éolien 325
a. Bilan atouts-contraintes 327

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 9/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

8 CONSTRUCTION DE LA STRATEGIE ENERGETIQUE 329

a. Programmation prise en compte pour l'approfondissement des scénarios d'approvisionnement en énergie renouvelable 329

b. Scénarios retenus 331

c. Hypothèses et indicateurs d'analyse 332

9 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE 334

a. Scénario 1 : PAC aérodynamiques 335

10 Résultats économiques 335

a. Scénario 2 : PAC + solaire thermique 337

b. Scénario 3 : réseau de chaleur 339

11 Résultats environnementaux 339

a. Scénario 4 : biomasse 341

b. Potentiel Solaire photovoltaïque 343

12 SYNTHESE COMPARATIVE DES SCENARIOS 344

a. Synthèse de l'impact économique 344

b. Synthèse de l'impact environnemental 345

ETUDE CHAPEAU (SOBERCO Environnement)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 10/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

CONTEXTE ET PREAMBULE

1 Objet

Le 14 novembre 2019, l'Agence Nationale de Rénovation Urbaine signe la Convention pluriannuelle de renouvellement urbain. La Métropole est ainsi concernée par le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPRU) sur trois quartiers situés à Clermont-Ferrand : Les Vergnes, Saint-Jacques Nord et La Gauthière. La présente étude concerne le projet mené sur Saint-Jacques Nord, qui a vocation à déployer à l'horizon 2030 un important programme de restructuration du quartier.

Ce document constitue l'Etude d'impact déposée par la SPL Clermont-Auvergne, pour le compte de Clermont-Auvergne-Métropole, au stade de création de la ZAC.

L'étude d'impact est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer les problématiques environnementales dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'être humain, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite la pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- Un outil d'information pour les institutions et le public : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique ;
- Un outil d'aide à la décision : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales, scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet.

2 Localisation du projet de ZAC

Le projet s'implante à Clermont-Ferrand, dans le département du Puy-de-Dôme en région Auvergne-Rhône-Alpes.

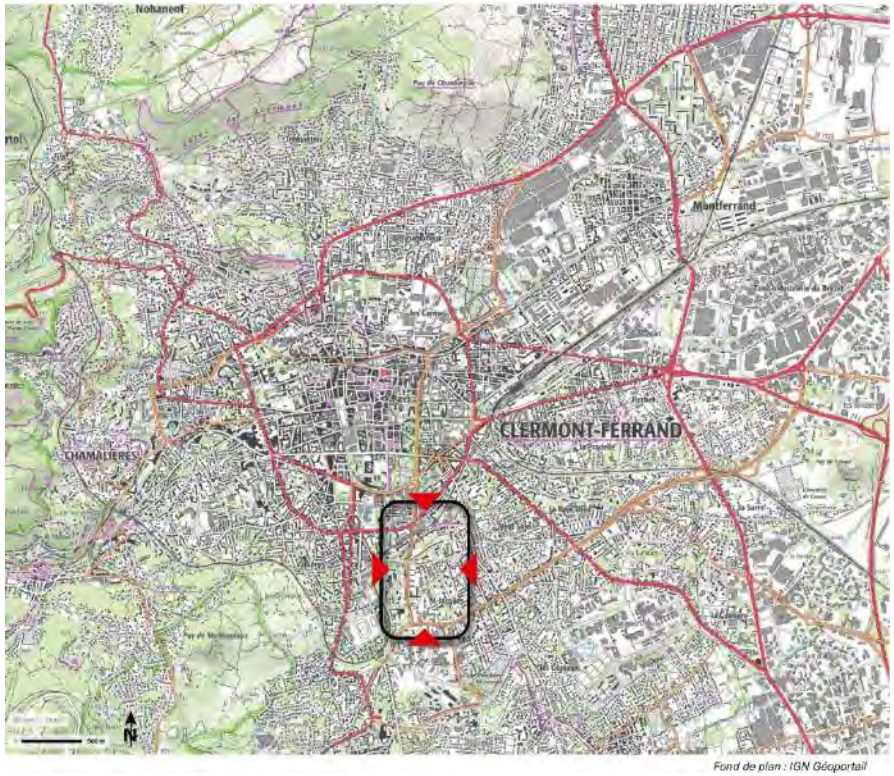


Figure 1 – Localisation du projet de ZAC Saint-Jacques - Source : SPL Clermont Auvergne

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 11/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3 Périmètre du projet de ZAC

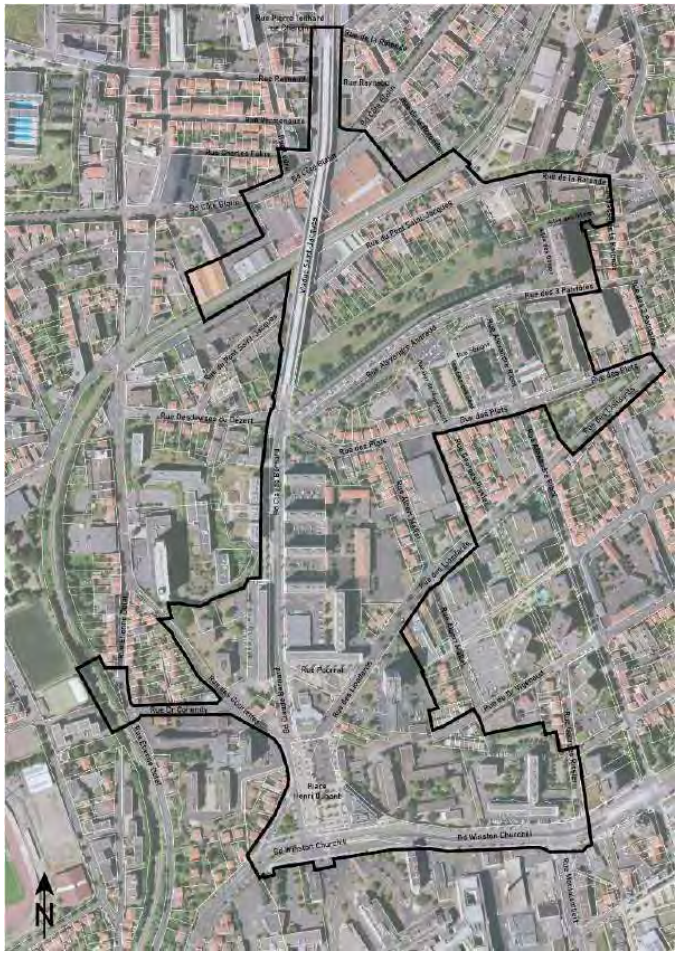


Figure 2 – Aire de réflexion - Source : CRAIG Auvergne Rhône Alpes

4 Objectifs de l'opération

Le quartier Saint-Jacques se situe **sur la frange sud du centre-ville de Clermont-Ferrand**, en surplomb de ce dernier et connecté à celui-ci via le viaduc Saint-Jacques à l'ouest et un ensemble de cheminements. Il bénéficie d'une offre de transports en commun très intéressante en raison de la présence de deux stations (Saint-Jacques Dolet et Chu G. Montpied) de la ligne A du tramway et des lignes de bus desservant le site. Quartier résidentiel à fort taux de logements sociaux, Saint-Jacques héberge une population majoritairement jeune, gonflée par la présence d'étudiants (CROUS et CHU).

Quartier prioritaire de la Politique de la Ville, le quartier a bénéficié d'une première série d'aménagements (espaces publics, logements, restructuration de polarités commerciales, modernisation de groupes scolaires, création d'une maison de quartier, etc.) via le Programme de Rénovation Urbaine de 2006-2014, essentiellement sur la partie sud du quartier. Il fait désormais partie des trois quartiers du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain (NPRU), d'intérêt national, piloté par Clermont Auvergne Métropole.

Les **enjeux du NPRU** se déclinent de la manière suivante :

- Intégrer les quartiers concernés aux dynamiques métropolitaines
- S'appuyer sur les spécificités et les ressources propres à chaque quartier
- Décliner un projet d'habitat adapté et réaliste
- Développer une offre économique pertinente
- Offrir un cadre de vie et une qualité de services permettant de bien vivre

L'aménagement du quartier Saint-Jacques sera réalisé sous forme de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC), à l'initiative de Clermont Auvergne Métropole avec l'appui de la SPL dans le cadre d'un mandat d'études.

La ZAC présente de **nombreux avantages** :

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 12/308

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- Elle permet une maîtrise de l'opération d'aménagement, depuis la définition de l'opération (lors de la création de la ZAC) jusqu'à la vente des terrains à construire et la délivrance des autorisations d'urbanisme en passant par la définition du programme des constructions et de leur localisation, du programme des équipements publics, ainsi que du mode de financement de ces derniers.
- Elle est particulièrement adaptée aux situations foncières complexes puisque, d'une part, l'aménageur peut recourir à des procédures d'utilité publique (bien que non privilégiées dans ce cas) et, d'autre part, les divisions foncières effectuées par l'aménageur échappent au régime du lotissement.
- Elle est adaptée aux opérations d'aménagement ou de renouvellement de grande envergure à réaliser par tranche ou, du moins, sur une longue période.

5 Objectifs et contenu de l'étude d'impact environnemental

La présente étude d'impact environnemental a pour objectifs :

- De susciter la prise de conscience du pétitionnaire sur l'adéquation ou non du projet avec la protection de l'environnement et de la santé ;
- De donner aux autorités administratives les éléments propres à se forger une opinion sur le projet et de leur fournir des moyens de contrôle ;
- D'informer le public ;
- De permettre d'apprécier les conséquences du projet sur l'environnement.

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement qui fixe le contenu des études d'impact, celle-ci est composée des parties suivantes :

- Un résumé non technique de l'étude ;
- Une description du projet (localisation, caractéristique physique, phase opérationnelle, quantité et type d'émissions) ;
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement ;
- Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ;
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ;
- Une description des incidences négatives notables ;
- Une description des solutions de substitution raisonnables ;
- L'esquisse des principales solutions de substitution examinées ;
- L'analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement ;
- Une description de la mise en œuvre du « scénario de référence » et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 13/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- L'analyse des effets du projets sur l'environnement, directs et indirects, secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;
- Les mesures prévues pour réduire, éviter ou compenser les effets sur l'environnement ;
- Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- L'analyse des moyens et sources d'informations utilisées pour la rédaction de cette étude et le bilan des éventuelles difficultés ; rencontrées pour préciser l'impact du projet sur l'environnement ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact environnemental et les études ayant contribué à sa réalisation.

6 Cadre réglementaire

6.1 Analyse réglementaire

1.1.1 Cadre de l'évaluation environnementale

Pour mémoire, cette étude d'impact prend en compte les textes réglementaires suivants :

- Les **articles R. 111-22 du Code de l'Urbanisme** et **R. 420-1 du même code**
- **Les articles R.122-1 à 15 du Code de l'Environnement** relatifs aux études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements et notamment de l'annexe de l'article R.122-2, soumettant de façon systématique à évaluation environnementale les ZAC dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ou dont la surface de plancher est supérieure ou égale à 40 000 m². **Les articles L.211-1 et suivants**, relatifs à l'eau et aux milieux aquatiques (loi sur l'eau), **les articles L.220-1 et suivants**, relatifs à la qualité de l'air et à l'utilisation rationnelle de l'énergie ; **les articles L.341-1 et suivants et R.341-1 et suivants** relatifs à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque (sites) , **les articles L.571-1 et suivants,** relatifs à la lutte contre le bruit.
- **Le décret du 9 décembre 2011** : portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements
- **L'ordonnance du 3 août 2016 et le décret du 11 août 2016** : relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes
    - Confirmant une approche « par projet » et non « par procédure ». La notion de projet est définie sans appel à la notion de « programme de travaux »,
    - Donnant la possibilité de procédures communes ou coordonnées d'évaluation environnementales, entre projets ou entre projets et documents de planification.
- **Le Décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020** modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Le texte est entré en vigueur au 1er janvier 2021. Le décret modifie les règles de soumission à évaluation environnementale systématique des projets à évaluation environnementale en raison des surfaces construites. Il la recentre sur la lutte contre l'artificialisation des sols, à savoir sur les projets de plus de **40 000 m2 d'emprise au sol dans un espace non artificialisé** au lieu de 40 000 m2 de surface de plancher quelle que soit la nature du lieu d'implantation. La soumission des projets sortant de l'évaluation systématique à la procédure de **cas par cas demeure**, conformément au principe de non-régression.

Cette mise à jour prend en compte la réforme de l'évaluation environnementale de 2016, exposé dans **l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et son décret**

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 14/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

d'application n°2016-1110 du 11 août 2016. Cette réforme prescrit notamment une analyse des incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique. Il faudra également exposer les mesures compensatoires écologiques prévues pour conserver ou améliorer la biodiversité du site.

1.1.2 Étude d'impact ou examen au cas-par-cas

Le terrain d'assiette de l'opération d'aménagement du PUP est d'environ **19 hectares**. Il est donc largement supérieur au seuil des 10 hectares. **Le projet est donc soumis de manière systématique à évaluation environnementale.** La localisation du projet fait que la ZAC est véritablement stratégique et que l'impact sur son environnement proche et lointain se doit d'être analysé dans tous les cas.

1.1.3 Autres réglementations à prendre en compte

L'étude d'impact doit également intégrer une **étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelables**, conformément au décret 2019-474 : « *Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte* ».

6.2 Décomposition de l'étude d'impact

L'étude d'impact se compose successivement, conformément à l'article R.122.5 du Code de l'Environnement :

- D'un résumé non technique ;
- D'une description de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires ;
- D'une description de l'état actuel de l'environnement et de son évolution en cas de mise en œuvre du projet (scénario de référence), et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- D'une analyse des éventuelles incidences notables, des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et sur la santé humaine ;
- D'une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- D'une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, et une indication des principales raisons du choix effectué et les raisons pour lesquelles, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- De l'énoncé des mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables sur l'environnement ou la santé humaine, l'estimation des dépenses correspondantes et la définition des modalités de suivi des mesures et du suivi de leurs effets ;
- D'une présentation des moyens ou méthodes mis en œuvre pour apprécier les incidences notables sur l'environnement ;
- D'une présentation des auteurs de l'étude : noms, qualités et qualifications.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 15/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7 Projets connexes

Aucun projet connexe n'est susceptible de produire des effets cumulés avec le projet de réalisation de la ZAC Saint-Jacques Nord.

8 La notion d'effet cumulés avec d'autres projets

La présente étude d'impact environnementale a pour objet la réalisation d'une Zone d'Aménagement Concerté comprenant la réhabilitation et la construction de logements, l'aménagement d'espaces publics, la requalification d'équipements et la proposition de commerces. Ce projet s'intègre dans le NPNRU qui vise à développer tout le secteur Saint-Jacques.

L'article R 122-5 du code de l'environnement modifié par le décret du 10 août 2016 précise le contenu de l'étude d'impact environnemental en indiquant notamment que :

« I - Le contenu de l'étude d'impact environnemental est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II – (…) l'étude d'impact environnemental comporte les éléments suivants (…) :

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : (.) e) ***Du cumul des incidences avec d'autres projets, existants ou approuvés****, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. »*

La notion de projet est très large puisqu'elle est définie comme *« la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol ; »* (article L122-1 du Code de l'environnement).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 16/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Toutefois l'article R122-5 du code de l'environnement susvisé précise que les projets dont les incidences cumulées doivent être prises en compte *« sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact environnemental :*

- *Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.114-6 et d'une enquête publique ;*
- *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Dans cette démarche et au regard de l'article R122-5 CE, aucun projet n'est susceptible d'interférer avec l'aménagement de la ZAC St Jacques.

Les autres projets mentionnés plus loin dans l'étude ne rentrent pas dans le cadre de l'article R122-5, et ne sont par conséquent pas mentionnés ci-dessus.

9 Auteurs de l'étude d'impact environnemental

Agence Sud-Est
2 Rue du professeur Zimmermann
69007 LYON
01 84 19 69 00

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 17/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Etat initial de l'environnement

1 Préambule

1.1 Objectifs et contenu de l'état initial de l'environnement

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement qui fixe le contenu des études d'impact, celle-ci est composé des parties suivantes :

- Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- Une **description du projet** : localisation caractéristiques physiques, principales caractéristiques de la phase opérationnelle, estimation des types et quantités de résidus et d'émissions, transports de substances radioactives le cas échéant ;
- Une description des aspects pertinents de l'**état actuel de l'environnement**, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- Une description des **facteurs** mentionnés au III de l'article L. 122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- Une description des **incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ;
- Une description des **solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;
- Le cas échéant, les **modalités de suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- Les **noms**, **qualités** et **qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 18/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les objectifs de l'état initial de l'environnement sont de :

- Rassembler, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du projet,
- Caractériser l'état de chaque composante de l'environnement et les synthétiser.

L'analyse de l'état initial de l'environnement constitue le socle de l'étude d'impact environnemental en ce qu'elle permet de déterminer les éléments devant faire l'objet d'une attention particulière dans l'analyse des effets du projet et la détermination des mesures de prévention et de suivi.

Les thématiques à étudier sont mentionnées dans l'article R. 122-5-II du code de l'environnement. La nécessité d'analyser chacun de ces paramètres et le degré d'approfondissement des études à réaliser pour conduire l'analyse de l'état initial de l'environnement dépendent de la nature du projet et de l'application du principe de proportionnalité.

L'état initial de l'environnement se fonde sur des données documentaires et bibliographiques mais également sur des investigations de terrain et des études spécifiques.

1.2 Contexte général



Figure 3 – Localisation du périmètre d'étude – Source : Vizea, 2020

Ainsi l'aire d'étude comprend **du nord au sud :**

- Un secteur au nord de la voie ferrée entre le boulevard Cote Blatin la rue du Pont Saint-Jacques.
- Le talus entre la rue du Pont Saint-Jacques et la rue Henry Andraud qui comprend le secteur Parc.
- Le plateau Saint-Jacques nord entre les rues Henry Andraud et le boulevard Winston Churchill

Et **d'ouest en est :**

- Le boulevard Claude Bernard délimite l'aire d'étude à l'ouest sur la partie nord. La délimitation continue par la rue des Gourlettes jusqu'à la place Henri Dunant.
- La limite sud commence par la rue George Rissler, poursuivie par la rue du Dr Vigenaud puis la rue Albert Mallet pour rejoindre la rue des Liondards.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 19/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- La rue des Liondards représente la limite Est centrale de l'aire d'étude. Elle se poursuit jusqu'à la rue des Patriotes. Cette limite inclut la barre d'immeuble mais exclut les habitations pavillonnaires de ce secteur pour rejoindre l'intersection entre la rue du Pont Saint-Jacques et la rue de la Rotonde.
- Tout au nord la limite fait le tour du supermarché Auchan qui se trouve le long du boulevard Côte Blatin.

A noter au sud-ouest, le prolongement de l'aire d'étude le long de la rue du Dr Cohendy pour inclure la section d'étude de la future passerelle entre la rue Poncillon et la rue Etienne Dolet.

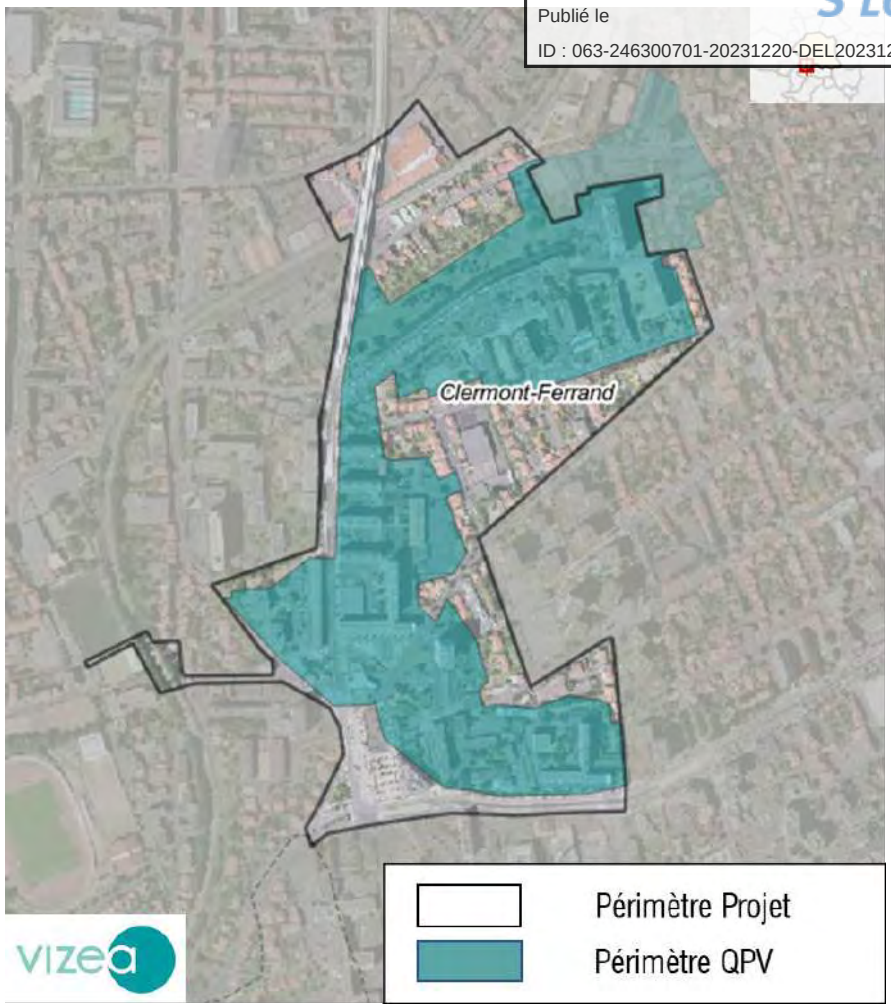


Figure 4 – Cartographie des perimetres de l'etude – Source : Vizea, 2020

Bien sûr, l'aire d'étude sera adaptée à la thématique étudiée. Elle pourra notamment être « dézoomée » notamment sur les questions d'impacts humains, de trame verte et bleue, de paysage et de climat…

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 20/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2 Contexte physique

2.1 Topographie et relief

2.1.1 Clermont-Ferrand

La topographie du territoire clermontois est particulière, la ville ancienne de Clermont-Ferrand s'est établie sur une butte dite « **plateau central** » où se dresse la cathédrale. La ville s'est étendue depuis ce site originel sur un complexe de reliefs plus ou moins marqués, jusqu'à butter à l'ouest sur le rebord de la chaîne des Puys, au nord sur des collines s'élevant à près de 600 m d'altitude et au sud sur une coulée volcanique. Cet amphithéâtre, adossé à l'alignement volcanique des monts Dôme (Puy de Dôme, 1465 m) et ouvert sur la Limagne à l'est, constitue un cadre paysager très présent.

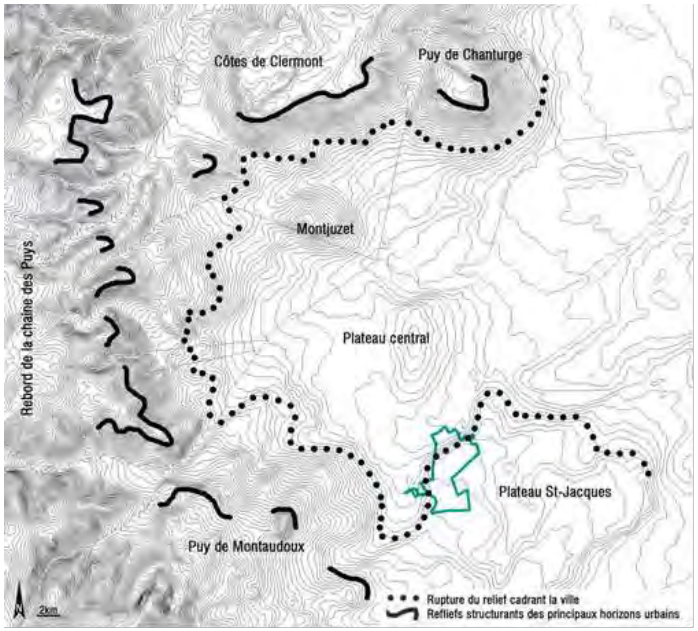


Figure 5 – Carte topographique de clermont-Ferrand -Source : Corieauly, 2020

2.1.2 Quartier Saint-Jacques

Le quartier Saint-Jacques, situé au sud-ouest de Clermont-Ferrand, se caractérise par sa situation géographique **en plateau** avec une altitude moyenne autour de 410 m. L'altitude du quartier compte 15 m de différence avec le niveau de la place de la Victoire au pied de la cathédrale, et 25 m avec le niveau du jardin Lecoq.

Au nord du site, la dénivellation entre la Muraille de Chine et les voies ferrées est une **frontière naturelle** qui a nécessité des infrastructures (escaliers, viaduc) pour rendre perméable ce franchissement. A l'ouest, entre le boulevard Carnot et les voies ferrées, la topographie fait également frontière.

Comme on peut l'observer sur la figure ci-après, la pente du talus est donc importante. Elle est **comprise entre 15 et 25%** pour passer d'une altitude moyenne de 380 m à 410 m de l'autre côté du talus.

Les accès au quartier Saint Jacques **sont donc difficiles** par le nord et l'ouest, mais restent aisés par le sud et l'est. Cela permet par ailleurs une situation de belvédère, qui engendre **des points du vue sur le grand paysage**.

La présence du talus marque la topographie et crée une discontinuité physique au sein tissu urbain**. Ce relief constituera donc une contrainte** qui devra être prise en compte afin d'aboutir à une continuité urbaine entre le cœur de ville de Clermont-Ferrand et le quartier Saint-Jacques.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 21/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

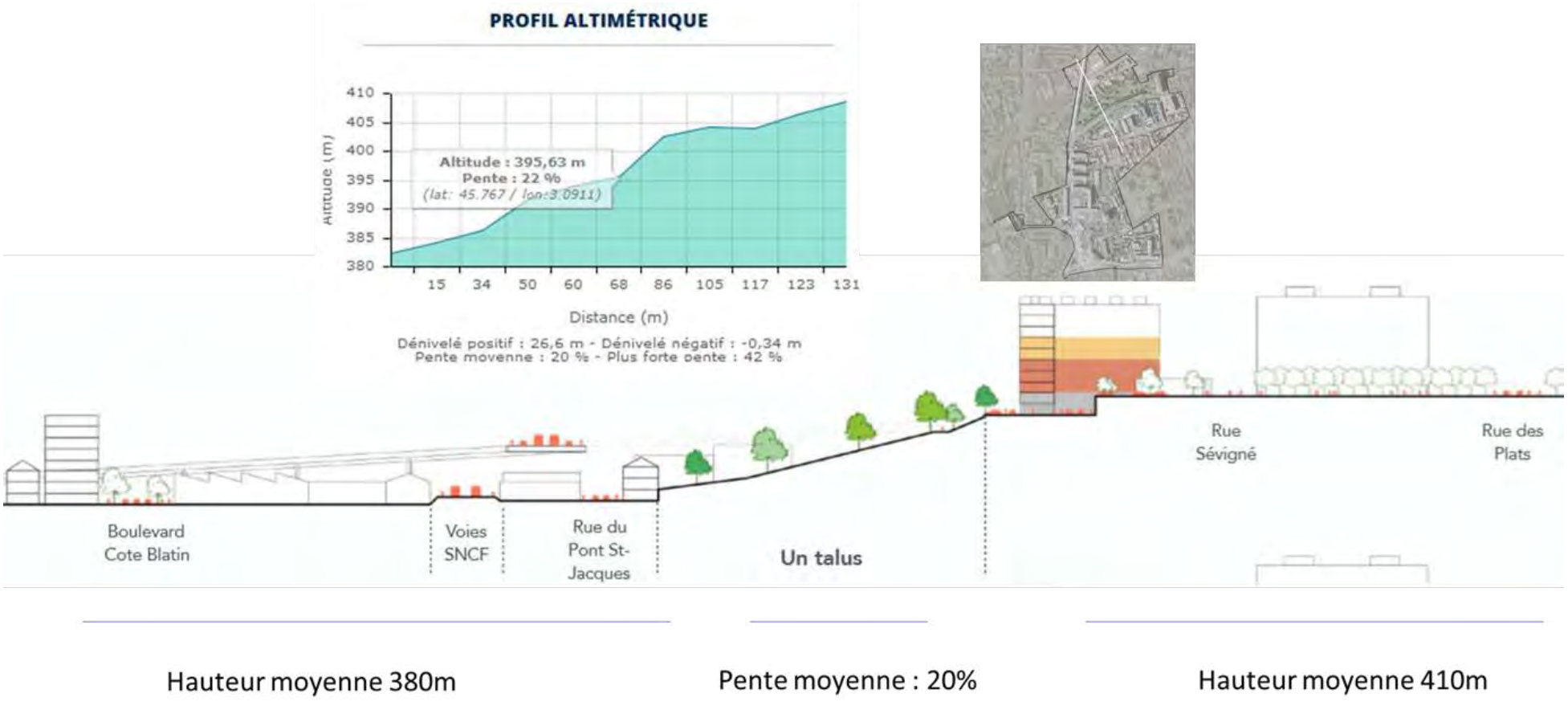


Figure 6 -topographie au nord de la zone d'étude source – Source : Etude urbaine de Saint Jacques Nord, Passager des villes, p23 et geoportail

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 22/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.2 Géologie

2.2.1 Histoire géologique clermontoise

Clermont-Ferrand est situé en limite du plateau Auvergnat qui surplombe la plaine d'effondrement de la Limagne. Ainsi, la ville est implantée dans un bassin tertiaire limité à l'Ouest par le massif cristallin sur lequel s'est édifiée la Chaîne des Puys.

Dans le détail :

- Le plateau des Dômes se termine à l'Est par un escarpement important au pied duquel s'est construite **l'agglomération clermontoise** à l'altitude moyenne de 300- 400 m. Ce dénivelé majeur (environ 600 m), bien visible dans le paysage, correspond à la **grande faille normale de la Limagne,** limite occidentale du fossé d'effondrement oligocène.

- Immédiatement **au Nord de Clermont-Ferrand,** plusieurs plateaux d'altitude et de superficies limitées (Côtes de Clermont et de Chanturgue, plateau de Chateauguay) correspondent à des restes de plusieurs **coulées de lave superposées en provenance du plateau des Dômes** et dont les âges sont de 16,5 et 3,5 millions d'années. La superposition de ces coulées est une donnée intéressante qui montre d'une part la permanence des vallées de ce secteur pendant au moins 13 millions d'années et d'autre part une surrection relativement récente après 3,5 millions d'années.

- La vaste **plaine de la Limagne** correspond au **remplissage sédimentaire du fossé d'effondrement**. Les termes ultimes qui affleurent en surface sont généralement des séries marno-calcaires du Chattien (Oligocène supérieur), visibles du panorama par des affleurements de couleur blanche correspondant à de grandes carrières à l'Est de Clermont-Ferrand (ex. carrière du Grand Gandaillat ou décharge du Puy Long). Quelques pointements volcaniques d'âge Miocène sont également visibles dans ce secteur, tel le Puy Crouel.

- Le site de la **ville de Clermont-Ferrand** est un site d'abri au pied de l'escarpement de faille. L'accident de terrain a été pour Clermont-Ferrand l'élément de fixation. La butte où la ville s'est établie à ses débuts est d'origine volcanique. Sur un **substratum de sédiments oligocènes, calcaires marneux et marnes, reposent en effet des tufs qui résultent de l'agglomération de projections éruptives nettement stratifiées, auxquelles sont mélangées des roches de soubassement**. La butte de Clermont est bordée au Nord par les Côtes de Clermont et Chanturgue qui doivent leur altitude à la protection qu'un couronnement basaltique a assuré au substratum oligocène.

- Les **coteaux aux origines géologiques diverses** : une partie de ces buttes résulte d'édifices volcaniques dont ne subsistent que les parties les plus dures, dégagées par l'érosion : Puys de Montadoux, de Chanturgue, de Var, Long, de Crouel, d'Anzelle, de Bane. Le site des Côtes est issu de coulées provenant de cônes de scories voisines et qui, suite à l'action des processus d'érosion, ont émergé en relief inversé. Le site du Gandaillat est quant à lui constitué de roches marno-calcaires.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 23/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

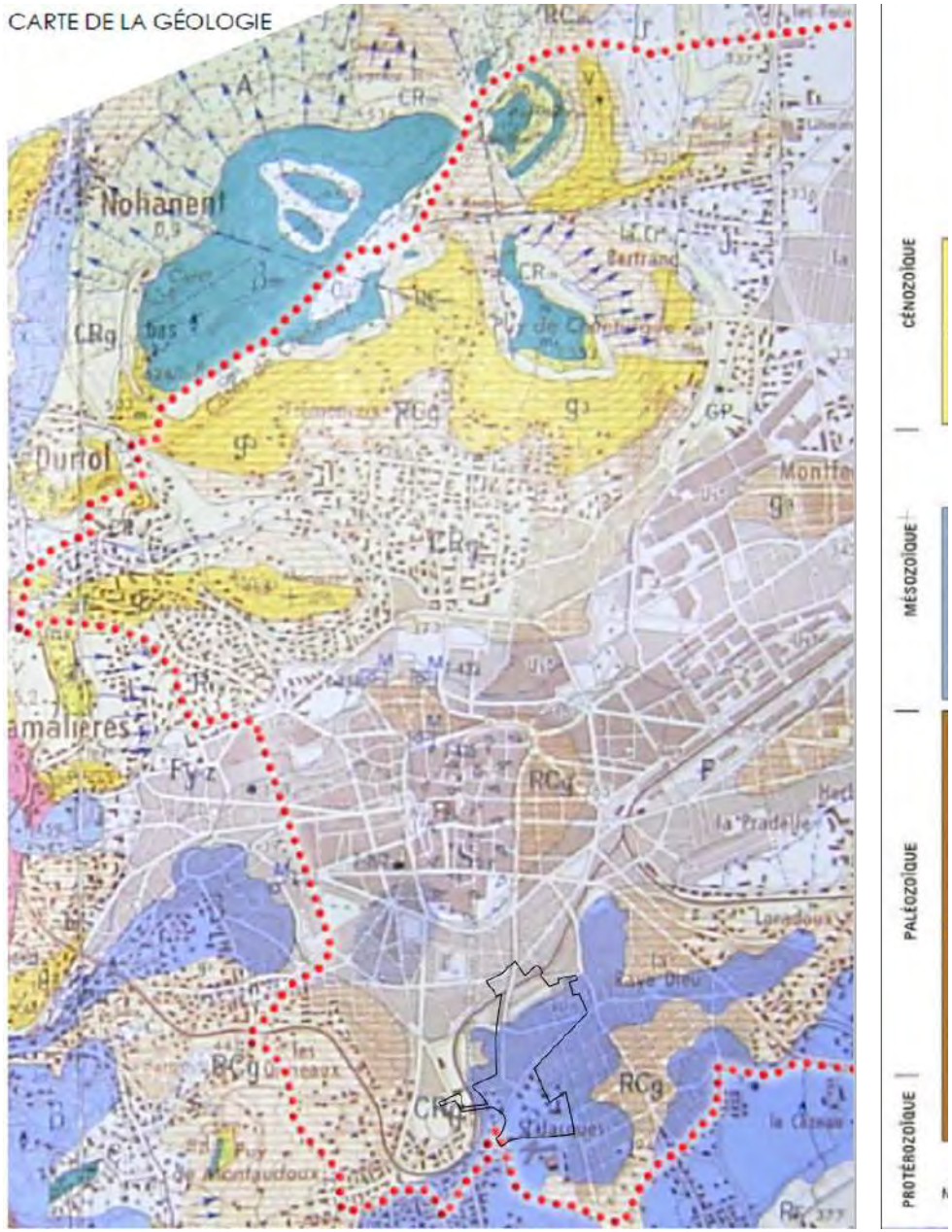


Figure 7 - Carte géologique de Clermont-Ferrand – Source : PLU 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 24/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.2.2 Sous-sol du quartier Saint-Jacques

D'après la carte géologique du secteur, l'aire d'étude devrait être **constituée de scories et pouzzolanes volcaniques masquant une coulée basaltique** (β) **et un éventuel substratum marneux** :

- Des **matériaux argilo-calcaires et sables** (RCg, épaisseur généralement inférieure au mètre)
- Des **formations argilo-calcaires** des bas versants dérivées du substrat marneux, de RCg (CRg, épaisseur supérieure au mètre).)

Le nord de l'aire d'étude, en aval de la voie ferrée (secteur Côte Blatin) repose sur des **alluvions (F)** plutôt bien conservées.

Par ailleurs, deux études nous renseignent sur la structure locale des sols :

- Une **étude de reconnaissance** réalisée par AlphaBTP en **2000** sur le site du **CHU ;**
- L'**étude géotechnique** de conception (G2 AVP) réalisée par AlphaBTP en **2019** au nord de l'immeuble de l'Allée des Dômes.

La première étude confirme que le **sud de l'aire d'étude se caractérise par une succession de limons, de cendres, pouzzolanes et basaltes scoriasés reposant sur une couche de basalte massif** (à quelques mètres de profondeurs).

L'étude géotechnique conduite par Logidôme permet de mettre en évidence au droit de l'Allée des Dômes :

- Un contexte colluvial puis volcanique avéré
- La forte hétérogénéité lithologique du site
- La présence à partir de 1.5/3.3 m/TN de formations volcaniques de type scories peu denses à très denses
- Des formations volcaniques compactes à failles caractérisées par des pouzzolanes indurées puis du basalte faille au sens strict identifié entre 5.0 m et 7.3 m de profondeur.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 25/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.2.3 Etude de diagnostic géotechnique – crèche Saint-Jacques

Le terrain à l'étude est marqué par un événement géologique, un **linéaire de falaises basaltiques** sur lesquels sont inscrites des équipements de la ville et des propriétés. La falaise a une structure volcanique, on constate depuis plusieurs années des éboulements.

Des équipements et des arrières de propriété sont situés au-dessus du terrain à l'étude et, en-dessous, un parking privé. La falaise est entretenue par propriétaires privés et présente beaucoup de végétation de stresse basse et arborée. **Cette végétation déstabilise la structure rocheuse en plus des conditions climatiques et de l'usure à long terme.**

En avril 2022, des éboulements supplémentaires se sont produits sous la crèche :



La structure devra être confirmée par des études géotechniques. Les études géotechniques en cours viendront affiner la stabilité de cette coulée volcanique. **La maîtrise d'ouvrage fera ainsi les études et les confortements nécessaires afin de sécurisera l'espace concerné.**

Contraintes

Une **possible hétérogénéité lithologique** du site compte tenu du contexte volcanique et colluvial présumé

Des **risques d'instabilité de pente** associés à la topographie marquée du secteur et à la nature colluviale des formations superficielles

La **présence possible de fouilles/tranchées remblayées** de façon précaire et pouvant générer des risques de tassements différentiels sous dallage et de risques d'approfondissement/disparition des niveaux porteurs

Une **sensibilité hydrique** des sols argileux éventuellement présents

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 26/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.3 Eaux superficielles et souterraines

2.3.1 Documents cadre

2.3.1.1 SDAGE Loire-Bretagne

L'aire d'étude s'inscrit dans le périmètre du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne** approuvé le 18 novembre 2015.

Ce schéma directeur définit pour 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin. Il vise à atteindre l'objectif de bonne qualité écologique de 61% de sa ressource d'ici 2015, contre 30% en 2010. Le document se décline en 15 grands enjeux classifiés en 5 grandes orientations.

2.3.1.2 SAGE Allier Aval

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) **Allier Aval** a été approuvé le 3 juillet 2015. Il s'applique à l'ensemble du bassin versant de l'Allier aval auquel appartient la métropole clermontoise.

Sa stratégie se décline en 8 enjeux :

1. Mettre en place une gouvernance et une animation adaptées aux ambitions du SAGE et à son périmètre
2. Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme
3. Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue
4. Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant
5. Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau
6. Empêcher la dégradation, préserver, voire restaurer les têtes de bassin versant
7. Maintenir les biotopes et la biodiversité
8. Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs



Figure 8 – Périmètre du SAGE Allier Aval – Source : SAGE Allier Aval, 2015

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 27/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.3.2 Eaux superficielles

Le réseau hydrographique clermontois s'inscrit au sein du **bassin versant de l'Allier**. L'Allier, affluent rive gauche de la Loire, s'étend sur un bassin versant de 14 310 km² et déroule son cours sur 425 km depuis sa source en Lozère (le Moure de la Gardille) jusqu'à sa confluence avec la Loire au bec d'Allier.

L'agglomération clermontoise est drainée par 6 cours d'eau principaux et leurs affluents :

- Le Rif ;
- Le Bedat et ses affluents ;
- La Tiretaine Nord ;
- La Tiretaine Sud et ses affluents ;
- L'Artière et ses affluents ;
- Le Bec.

L'histoire géologique de la région induit une organisation générale du relief et du réseau hydrographique de **direction Est/Ouest** faisant le lien entre la Chaîne des Puys (altitude maxi 1 465 m) et le Val d'Allier (altitude 300 m). Ainsi, la Tiretaine et l'Artière naissent dans le horst cristallin, au pied de la Chaîne des Puys.

La **Tiretaine** (code masse d'eau FRGR1494) prend sa source au village de la Font-de-l'Arbre au pied du Puy-de-Dôme. Sur ses premiers kilomètres, la rivière est torrentielle. Elle est grossie par le ruisseau de Vaucluse qui descend de Manson. A son entrée dans Chamalières, où elle reçoit quelques affluents secondaires, la Tiretaine se divise en Tirentaine sud et Tiretaine nord (affluent du Bédat, qui traverse Clermont-Ferrand). **La Tiretaine sud, affluent de l'Artière, est totalement artificialisée et souterraine, devenue drain des eaux pluviales d'un bassin versant urbanisé auquel appartient le quartier Saint-Jacques Nord**.

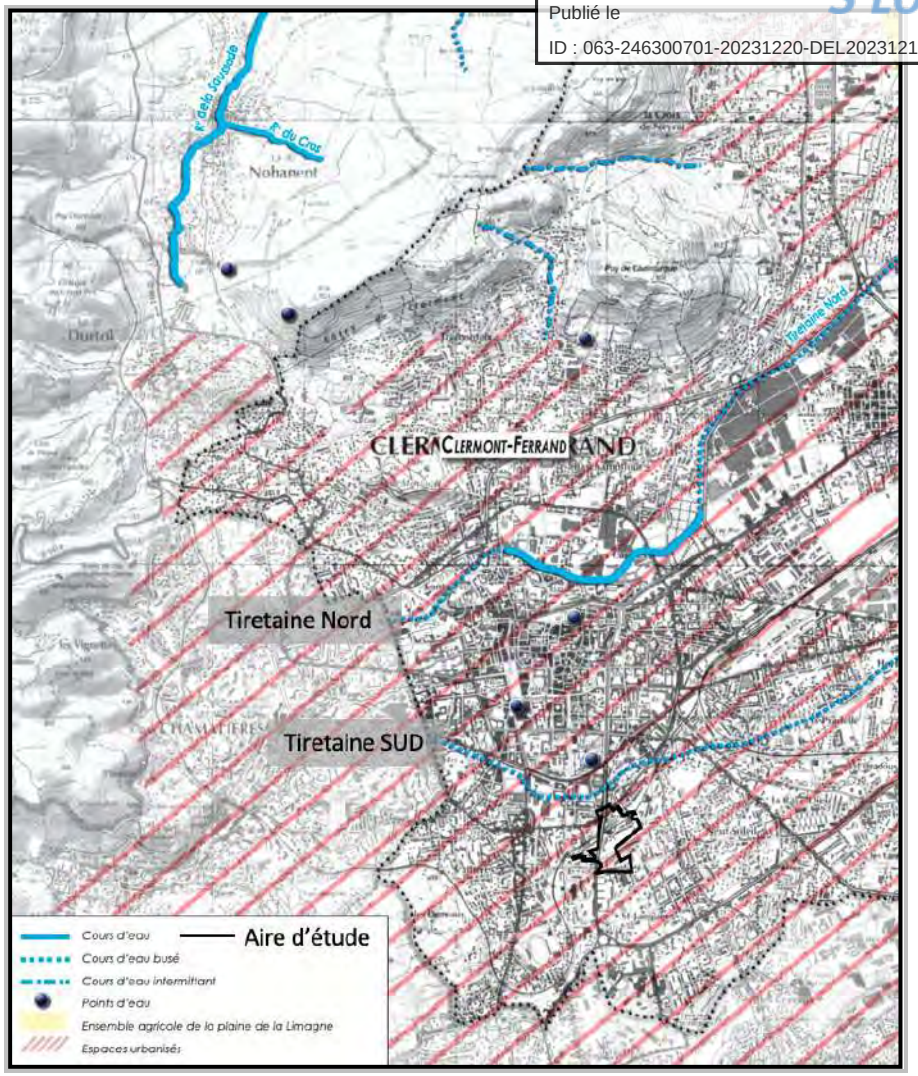


Figure 9 – Réseau hydrographique de Clermont-Ferrand – Source : PLU, 2016

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 28/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.3.3 Eaux souterraines

L'agglomération clermontoise appartient au **système hydrogéologique de la Chaîne des Puys**. L'épaisseur importante des scories constitue un **énorme réservoir aquifère**. Dans ces formations, le temps d'infiltration peut être long et la recharge de la nappe est de l'ordre de 2 à 3 ans. Le socle sous-jacent joue le rôle d'une barrière imperméable sur laquelle l'eau s'écoule en empruntant préférentiellement l'axe de paléo-vallées. Les émergences sont situées à l'extrémité des coulées volcaniques. Les infiltrations provenant des précipitations, des ruisseaux et des eaux usées de la métropole clermontoise alimentent de petites nappes phréatiques au sein des formations quaternaire de la Limagne.

Parallèlement, le bassin de la Limagne accueille des **aquifères sédimentaires** de nature marnocalcaire d'origine lacustre. Ces aquifères ne favorisent pas l'existence de ressources significatives (*source SAGE Allier Aval*).

Enfin, la nappe des **alluvions de l'Allier** est essentiellement contenue dans les alluvions récentes. Ces formations alluviales se répartissent de part et d'autre de la rivière sur des épaisseurs et des largeurs variables.

Dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), les eaux souterraines ont été classées en « masses d'eau souterraines ». La commune de Clermont-Ferrand et donc notre aire d'étude se situe au droit de la **masse d'eau souterraine FRGG051 « Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne »**. Cette formation est peu perméable et correspond respectivement à des dépôts d'anciens chenaux ou de marais. Cette nappe présente une surface de 5368 km² dont 4873 km² où la nappe est affleurante, et 495 km² où elle est sous-couverture.

L'**étude géotechnique** de conception réalisée par AlphaBTP au nord de l'immeuble de l'Allée des Dômes relève des venues d'eau à 2,3 m par rapport au terrain naturel lors de la campagne de reconnaissance du 22/11/2018). Un piézomètre a été placé afin de suivre les hauteurs d'eau dans l'empreinte du sondage SP1.



Figure 10 - Masse d'eau souterraine – Source : PLU, 2016

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 29/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.3.4 Loi sur l'Eau

Le projet de renouvellement urbain sera concerné à minima par la **rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau**. L'estimation de la taille du bassin versant intercepté et donc la nature du dossier (autorisation ou déclaration) à déposer auprès de la DDT sera réalisée ultérieurement.

De plus, les ouvrages de rétention des eaux pluviales, pouvant être considérés comme des plans d'eau non permanents, le projet pourra également être soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau au regard de l'article 3.2.3.0 de la nomenclature :

Rubrique	Raison sociale
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)
3.2.3.0	Plan d'eau, permanents ou non : 1/ Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ; 2/ Dont la superficie est supérieure à 0,1 h mais inférieure à 3 ha (D)

Contraintes hydrographiques relativement faibles en l'absence de cours d'eau Une appartenance au bassin versant de la Tiretaine, cours d'eau très artificialisé et à la masse d'eau souterraine des « Sables, argiles et calcaires du tertiaire de la Plaine de la Limagne » conférant au projet une nécessaire attention sur la qualité des rejets. Une gestion des eaux pluviales qui devra tenir compte de la forte pente au nord et de cet exutoire naturel et respecter les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et celles du SAGE Allier Aval. Il a été identifié une nécessaire responsabilité de l'amont vis-à-vis de l'aval.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 30/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3 Contexte naturel et biodiversité

L'analyse du contexte naturel a fait l'objet d'une **étude écologique spécifique** menée par le bureau d'études **Corieaulys en 2020** qui s'est attaché à déterminer précisément les habitats naturels, la flore et d'apporter un premier regard sur la sensibilité faunistique.

Cette étude est annexée à l'étude d'impact. Une synthèse en est faite dans ce chapitre.

3.1 Milieux naturels remarquables

L'analyse des données disponibles sur le site internet de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes permet de mettre en évidence les zones naturelles remarquables ou sensibles qui font l'objet à ce jour d'inventaires ou de mesures de protection en termes de biocénose sur et dans l'entourage de l'aire d'étude (rayon retenu de 3 km correspondante aux zones urbaines et péri-urbaines). Les analyses sont menées à partir des informations disponibles sur les sites Internet de la DREAL et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

Ainsi, dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée, sont recensés :

- 1 ZNIEFF[1] de type 2
- 6 ZNIEFF de type 1,
- 1 Zones Spéciales de Conservation (Natura 2000, directive Habitats-Faune-Flore 1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope)
- 2 sites gérés par le Conservation des Espaces Naturels d'Auvergne, tous inclus dans les zonages précités
- 3 Espaces Naturels Sensibles d'initiative locale

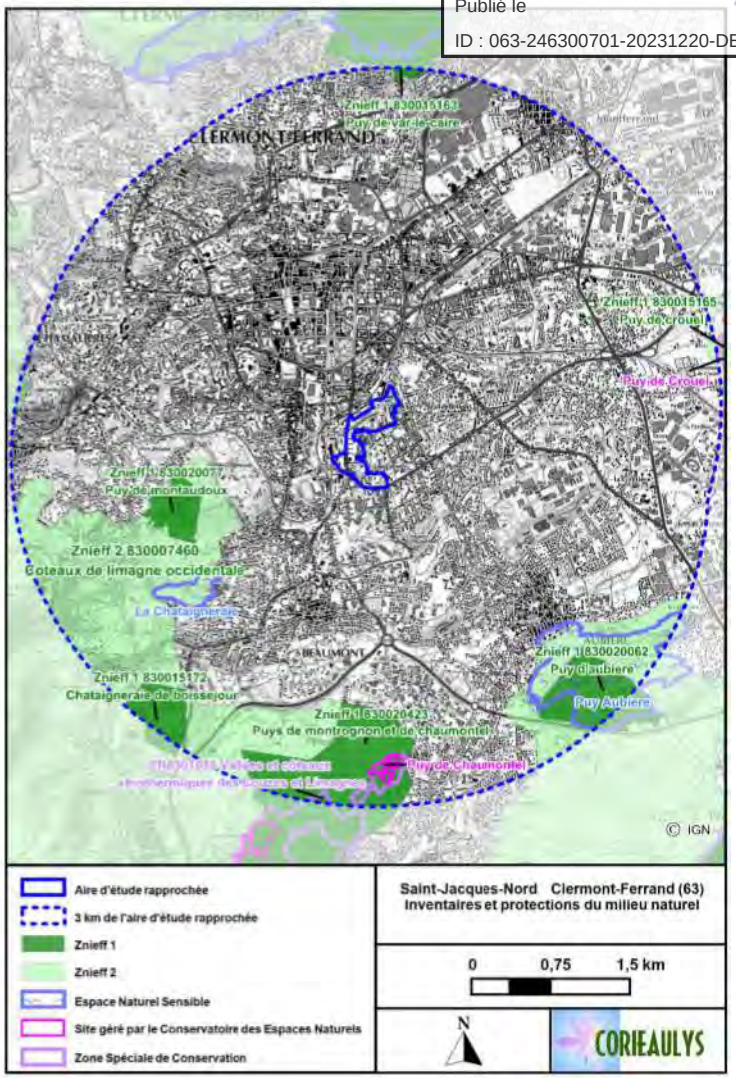


Figure 11 – Cartographie des zones d'inventaires et des zones protections naturelles - Source : Corieaulys, 2020

[1] *Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique) est un secteur particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Une ZNIEFF de type 2 est un grand ensemble naturel riche et peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Une ZNIEFF de type 1, en général de surface restreinte, est d'intérêt biologique remarquable.*

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 31/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.1.1 Milieux naturels inventoriés

3.1.1.1 ZNIEFF type 1

Inventaires : Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1		
Nom et code	Superficie / distance à l'aire d'étude (AE) / Contexte	Habitats déterminants et espèces patrimoniales
ZNIEFF 1 « Puy de Montaudoux » 830020077	21,17 ha à 1,30 km de l'AE Petit puy entouré de la ville, anciennement utilisé pour la vigne et le pâturage, il est laissé à l'abandon sur une grande partie.	H3.5 - Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires E1.2 - Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases **Plantes** : Aster amellus
ZNIEFF 1 « Puy de Montrognon et de Chaumontel » 830020423	204,67 ha à 2,03 km de l'AE Les puys de Montrognon et Chaumontel sont situés en périphérie Sud-Ouest de l'agglomération de Clermont-Ferrand. Ils présentent une flore caractéristique des coteaux secs de la Limagne. Ils se situent dans un contexte urbain et sont fréquentés pour la randonnée ou la course à pied.	E2.21 - Prairies de fauche atlantiques E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques E5.21 - Ourlets xérothermophiles E5.2 - Ourlets forestiers thermophiles E1.262 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques **Plantes** : Inula bifrons **Oiseaux** : Milvus milvus, Circaetus gallicus, Columba oenas, Streptopelia turtur, Athene noctua, Upupa epops, Jynx torquilla, Lullula arborea, Lanius collurio, Oenanthe oenanthe, Turdus pilaris, Locustella naevia, Sylvia borin, Phylloscopus trochilus, Muscicapa striata, Ficedula hypoleuca, Lanius senator, Emberiza citrinella, Emberiza calandra
ZNIEFF 1 « Puy d'Aubière » 830020062	25,74 ha à 2,5km de l'AE Le puy d'Aubière fait partie du réseau des coteaux secs de Limagne, dans l'agglomération de Clermont-Ferrand. Il est situé à proximité immédiate d'une route à grande circulation en 2x2 voies, et est entouré de zones urbanisées. Il subit aussi une pression importante de fréquentation. Son intérêt pour la flore reste notable.	E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques **Plantes** : Inula bifrons **Oiseaux** : Scolopax rusticola, Pernis apivorus, Streptopelia turtur, Upupa epops, Lullula arborea, Anthus pratensis, Anthus pratensis, Lanius collurio, Saxicola rubetra, Turdus pilaris, Sylvia borin, Phylloscopus trochilu, Muscicapa striata, Ficedula hypoleuca, Emberiza citrinella
ZNIEFF 1 « Chataigneraie de Boisséjour » 830015172	25,74 ha à 2,5km de l'AE A proximité immédiate de Beaumont et de l'agglomération clermontoise, la châtaigneraie de Boisséjour est un lieu connu des promeneurs et ramasseur de châtaignes. Outre une vaste châtaigneraie (milieu déterminant), la présente zone abrite des fructicées xérophiles à	Habitats déterminants : Non renseigné **Plantes** : Ophrys aranifera

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 32/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

	Cornouiller et Prunellier, ayant colonisé d'anciennes terres agricoles (vergers, vignes, ...). Ces friches comportent également des chênes pubescents (milieu déterminant). Les bois thermophiles abritent de nombreuses orchidées dont 4 espèces protégées : la Céphalanthère blanchâtre et les Ophrys bécasse, araignée et mouche. Cette châtaigneraie constitue donc un milieu original et présente un bon intérêt botanique.	
ZNIEFF 1 « Puy de VAR – Le Caire » 830015163	440,17 ha à 2,9km de l'AE Coteau sec entouré par l'agglomération clermontoise.	E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes E1.2 - Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases **Plantes** : Aster amellus, Inula brifons **Oiseaux** : Falco subbuteo, Pernis apivorus, Streptopelia turtur, Merops apiaster, Upupa epops, Lullula arborea, Anthus pratensis, Lanius collurio, Oenanthe oenanthe, Turdus pilaris, Locustella naevia, Sylvia borin, Phylloscopus trochilus, Ficedula hypoleuca, Emberiza citrinella, Emberiza calandra **Insectes** : Lucanus cervus
ZNIEFF 1 « Puy de Crouel » 830015165	7,54 ha à 3km de l'AE Petite colline périurbaine, ce petit puy pépéritique se dresse en pleine banlieue clermontoise. Il s'agit en fait d'un neck basaltique comportant des pentes calcaires. Le sommet du puy, totalement dégarni, permet à des pelouses pionnières basiphiles de l'Alysso-Sedion (milieu déterminant) de se développer. En mosaïque avec ces milieux, le Xerobromion (pelouses calcicoles xérophiles), constitue également un milieu déterminant. Les pentes dégagées du puy offrent des conditions favorables au Mesobromion, mêlé à des fourrés de recolonisation à Chèvrefeuille étrusque. Le bas du puy est envahi en grande partie par des friches auxquelles succèdent, au pied du monticule, des vergers, vignes et jardins potagers. La flore, typique des coteaux calcaires, comporte notamment l'Hélianthème de Saule, espèce protégée. Le Puy de Crouel présente un intérêt présente un intérêt à la fois géologique et botanique et constitue un des derniers îlots naturels au sein d'une zone de plus en plus industrialisée et urbanisée.	E1.27 - Pelouses calcaires subatlantiques très sèches H3.5 - Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires E1.12 - Gazons pionniers eurosibériens des sables calcaires E1.11 - Gazons eurosibériens sur débris rocheux E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques **Plantes** : Inula brifons **Oiseaux** : Tyto alba, Upupa epops, Ficedula hypoleuca

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 33/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.1.1.2 ZNIEFF type 2

Inventaires : Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2		
Nom et code	Superficie / distance à l'AE / Habitats déterminants	et espèces patrimoniales
ZNIEFF 2 « Coteaux de Limagne occidentale » 830007460	40 036 ha à 861m de l'AE 15.4 Prés salés continentaux, 15.42 Prés salés continentaux à jonc et Elymus, 22.32 Gazons amphibies annuels septentrionaux, 22.41 Végétations flottant librement, 34.11 Pelouses médio-européennes sur débris rocheux 34.111 Pelouses à orpins, 34.114 Communautés thérophytiques médioeuropéennes sur débris rocheux, 34.12 Pelouses des sables calcaires, 34.3 Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes, 34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides, 34.322 Pelouses semi-sèches médioeuropéennes à Bromus erectus, 34.33 Prairies calcaires subatlantiques très sèches, 34.332 Pelouses médio-européennes du Xerobromion, 34.34 Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale, 34.341 Pelouses sur rochers calcaréo-siliceux, 34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles, 34.41 Lisières xéro-thermophiles, 38.2 Prairies de fauche de basse altitude, 38.21 Prairies de fauche atlantiques, 38.22 Prairies de fauche des plaines médio-européennes, 41.711 Bois occidentaux de Quercus pubescens, 44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens, 44.32 Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide, 53.12 Scirpaies lacustres.	**Amphibiens** : Triturus cristatus, Hyla arborea arborea **Crustacés** : Austropotamobius pallipes **Insectes** : Lucanus cervus, Maculinea arion **Mammifères** : Neomys fodiens, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Barbastella barbastellus, Myotis mystacinus, Myotis nattereri, Myotis myotis, Nyctalus leisleri, Nyctalus noctula, Hypsugo savii, Plecotus austriacus, Lutra lutra, Myotis bechsteinii **Oiseaux** : Falco subbuteo, Pernis apivorus, Milvus migrans, Circus cyaneus, Circus pygargus, Rallus aquaticus, Burhinus oedicnemus, Vanellus vanellus, Columba palumbus, Otus scops, Bubo bubo, Athene noctua, Strix aluco Linnaeus, Caprimulgus europaeus, Upupa epops, Jynx torquilla, Picus viridis, Dryocopus martius, Lullula arborea, Lanius collurio, Saxicola rubetra, Sylvia communis, Phylloscopus collybita, Parus montanus rhenanus, Passer domesticus domesticus, Carduelis chloris, Carduelis carduelis, Emberiza citrinella, Emberiza hortulana **Plantes** : Aster amellus, Carex hordeistichos, Dianthus hyssopifolius, Gagea bohemica, Gagea villosa, Inula bifrons, Lilium martagon, Lythrum thymifolium, Ranunculus nodiflorus, Carlina acanthifolia All. subsp. acanthifolia

Peu d'enjeux semblent se dégager de l'analyse de l'ensemble des ZNIEFF. Néanmoins, vue l'occupation du sol et la nature géologique des sols, on peut penser qu'une affinité thermophile reste possible.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 34/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.2 Milieux naturels protégés

3.2.1 Natura 2000

L'aire d'étude s'inscrit au plus proche **à 2,5 km du site Natura 2000** FR8301035 : **Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et des Limagnes** (ZSC, arrêté du 08/03/2012) et plus précisément de ses entités : **Puy de Crouel** (entité 2a) et **Puy de Montrognon** (entité 3b).

D'une superficie totale de 2311 ha, cette Zone Spéciale de Conservation concerne en effet 40 entités disjointes qui s'étendent sur la plaine de la Limagne et le pays des Couzes.

Ce site a notamment une responsabilité régionale pour la conservation des pelouses sèches, des sources salées, des mares temporaires des chaux et de la Laineuse du Prunellier (Eriogaster catax).

3.2.2 Les espaces naturels sensibles d'initiative locale

Plusieurs espaces naturels sensibles d'initiative locale peuvent être relevées :

La Châtaigneraie, CD63ENS007, à 1,6 km du quartier St-Jacques
Seul ENS forestier aux portes de l'agglomération clermontoise, la ville de Beaumont a demandé la labellisation de la Chataigneraie en 2009 pour la protéger d'une urbanisation galopante. C'est une forêt ancienne dont l'origine remonterait au 16ème siècle.
En complément de la châtaigneraie l'ENS abrite aussi des habitats remarquables : les pelouses pionnières d'éboulis mobiles (liées à la présence d'une ancienne carrière sur le site), les pelouses et ourlets mésoxérophiles, les fourrés et la chênaie-charmaie. Concernant la faune recensée sur le site :

- **55 espèces de papillons** de jours
- **101 espèces de coléoptères** dont 18 espèces bio-indicatrice de la qualité des forêts françaises
- **38 espèces d'oiseaux**.

Concernant la flore on recense **195 espèces** dont la Biscutelle de Lamotte, protégée en Auvergne et inscrite sur la liste rouge nationale. On note également la Vesce de Loiseau, la Céphalanthère à feuille longue inscrite sur la liste rouge régionale.

Le Puy d'Aubière, CD63ENS017 à 2 km du quartier St-Jacques
Seul espace encore naturel sur la commune, le Puy d'Aubière a été labellisé ENS à la demande de la Ville qui souhaitait préserver ce poumon vert, d'intérêt écologique majeur.
Le site est composé de milieux divers : pelouses sèches sur calcaire, ourlets, fourrés et boisements. Il abrite une faune et une flore originale.
Concernant la faune recensée sur le site :

- **64 espèces d'oiseaux** recensés dont 8 espèces nicheuses d'intérêt patrimonial* : la Bondrée apivore, la Huppe fasciée, l'Alouette lulu, la Pie grièche écorcheur
- **55 espèces de papillons** dont l'Azuré du serpolet, protégé au niveau national, le Thécla du prunier et le Grand nègre des bois, considérés comme rare en Auvergne.
- **23 espèces d'orthoptères** dont 1 espèce à statut : la Decticelle bicolore.
- 5 espèces de reptiles protégées au niveau national dont l'Orvet fragile et la Vipère aspic
- **11 espèces de chauves-souris** : la Pipistrelle de Kulh, le Petit rhinolophe, la Sérotine commune.

Concernant la flore on recense **229 espèces dont 13 espèces à statut**. On peut citer l'Astragale à queue de renard : le Puy d'Aubière en est l'unique station en Auvergne. On peut citer également la Laiche humble (3ème station régionale découverte) et le Sclérochloa ferme, autre espèce très rare en Auvergne. On recense également 12 espèces d'orchidées sur le site : Ophrys araignée, Ophrys mouche, Ophrys bécasse

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 35/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Le site des Côtes, CD63ENS019 à 3,1 km du quartier St-Jacques

Le site des Côtes s'étend sur 5 communes : Clermont Ferrand, Durtol, Nohanent, Durtol et Blanzat. S'il est identifié comme le cœur de nature à protéger dans le SCOT du grand Clermont et comme un réservoir de biodiversité à préserver pour le Schéma Régional de Cohérence Écologique, seule la partie clermontoise du site est labellisée ENS.

Le site est composé de milieux variés qui se trouvent à divers stades d'évolution depuis les pelouses sèches jusqu'à la chênaie thermophile.

Il fait partie de la trame des pelouses calcicoles du Grand Clermont et comprend donc des milieux très particuliers abritant une faune et une flore particulières, parfois menacées.

Au niveau de la flore, **28 espèces remarquables** ont fait l'objet d'un recensement depuis les années 1990 : des orchidées, la Vesce de Bithynie, le Liseron des monts cantabriques ou la Guimauve faux chanvre.

Au niveau de la faune des inventaires devront être mené afin d'approfondir les connaissances du site. On peut citer le Lucane cerf-volant et la Laineuse du prunellier

3.3 Les habitats et corridors naturels

3.3.1 Habitats et corridors attendus à l'échelle régionale

La Trame verte et bleue (TVB) constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment).

Les **schémas régionaux de cohérence écologique** (SRCE) déclinaient régionalement la politique nationale trame verte et bleue en identifiant des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou à remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- Favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- Préparer l'adaptation au changement climatique et préserver les services rendus par la biodiversité.

L'ensemble des travaux réalisés dans le cadre des deux SRCE (Auvergne et Rhône-Alpes) a été capitalisé et homogénéisé dans le cadre du **SRADDET**, pour établir un **nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes**. Il a été **adopté** en **décembre 2019**.

Concernant les milieux urbains, le SRADDET établit que « le **milieu urbain** n'est pas considéré comme une sous-trame, toutefois il constitue un **écosystème particulier**, possédant ses propres caractéristiques (températures plus élevées, fort degré d'artificialisation, importance des coupures liées aux équipements et infrastructures diverses, sols déstructurés, luminosité quasi permanente, etc.).

Les observations et études montrent que **la ville abrite une réelle biodiversité** plus ou moins connectée aux espaces péri-urbains, **favorisée par une gestion de plus en plus écologique des espaces verts et parcs urbains**. Par ailleurs, les espaces

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 36/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

dits « de nature » en milieu urbain répondent à des enjeux essentiels en termes de cadre de vie, de loisirs, mais aussi d'agriculture par le biais des jardins partagés ou familiaux et de l'agriculture péri-urbaine de proximité.

Les objectifs du SRADDET visent à maîtriser l'étalement urbain et prendre en compte la Trame Verte et Bleue dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement en suivant, en autres, en ville, les objectifs suivants :

- Préserver les continuités écologiques (trame verte et bleue)
- Réduire fortement la consommation des espaces de nature ordinaire
- Prendre en compte la pollution lumineuse
- Favoriser la présence de végétaux en ville et la désimperméabilisation
- Intégrer une réflexion sur la préservation de la trame verte et bleue
- Renaturer au titre de la compensation environnementale

Afin d'aboutir aux objectifs fixés, les actions suivantes pourront être mises en œuvre :

- Préserver particulièrement dans les zones périurbaines des espaces naturels et agricoles, supports de biodiversité
- Aménager des espaces perméables multi-usages
- Aménager des espaces dédiés à la flore et la faune sauvages
- Identifier dans les territoires, les corridors écologiques à enjeux

3.3.2 Habitats et corridors attendus à l'échelle métropolitaine

Le **SCOT du Grand Clermont** identifie des cœurs de nature, dans une optique de définition des trames vertes et bleues. Il précise les principaux **cœurs de nature à protéger** (d'intérêt écologique majeur) et les **cœurs de nature à prendre en compte** (zones tampons qui entourent les zones précédentes). Des couloirs sont identifiés comme corridors écologiques entre les cœurs de nature. Concernant les trames bleues, l'Allier et l'Artière sont considérées comme des **vallées majeures** alors que les autres ruisseaux, Tiretaine, Bédat sont dénommés vallées secondaires.

A l'échelle du Grand Clermont, les corridors identifiés au SCoT (cf. carte ci-contre) constituent des zones de liaison écologique à créer ou à pérenniser entre les cœurs de nature. Ils sont essentiellement situés dans les coteaux de l'agglomération dans un secteur d'interface Est-Ouest entre les deux PNR. Les coteaux d'agglomérations correspondent principalement aux buttes et plateaux insérés dans le tissu urbain avec des zones Natura 2000 et des ZNIEFF et aux vallées traversant le site d'Ouest en Est. Ils constituent des espaces naturels et agricoles charnières entre la ville et les territoires périurbains et sont soumis à des pressions urbaines souvent importantes.

En raison de leur rôle d'espace nodal ou de corridor écologique, le Document d'Orientations Générales (DOG) fixe les orientations suivantes :

- Protéger les coteaux d'agglomération dans leurs usages écologiques et agricoles [..]) et/ou les valoriser comme des espaces de détente et de découverte des richesses patrimoniales du territoire […] ;
- Préserver les milieux écologiques et **créer des corridors entre ces espaces**
- Restaurer le réseau hydrographique fortement remanié par l'homme et **faire réapparaître, en milieu urbain, les cours d'eau trop souvent gommés de l'espace public** ;
- Conforter et **développer les jardins familiaux** ;
- Assurer une mise en scène paysagère de l'agglomération par la valorisation des hauts lieux et le maintien de coupures d'urbanisation cartographiés ;
- Prendre en compte les risques naturels existants sur cette entité (inondations et mouvements de terrain).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 37/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

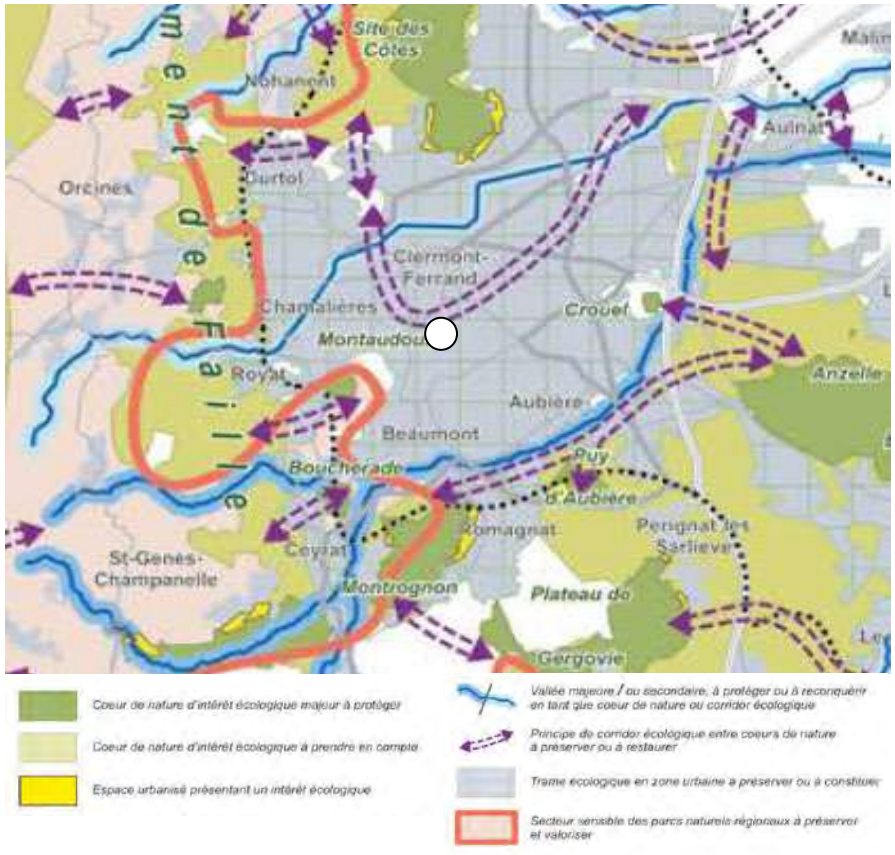


Figure 12 – TVB à l'échelle du SCOT– Source : DOG du SCoT, modification 2019

3.3.3 Habitats et corridors attendus à l'échelle de la ville

Ainsi, la **ville de Clermont-Ferrand** est ceinturée de **zones de cœurs de nature** à haute valeur patrimoniale :

- Les coteaux secs du Nord de la commune (Puy de Var, Chanturgue…), du Sud de la commune (Gergovie, Montrognon et Chaumontel, Puy d'Aubière…), et à l'Est (Anzelle et Puy Long), le Puy de Crouel
- Le val d'Allier qui longe en Sud/Nord l'agglomération
- La faille de Limagne et les massifs forestiers qui l'accompagnent sur toute la façade Ouest de la commune.

Ces cœurs de nature permettent l'existence de corridors fonctionnels majeurs qui servent très certainement de support à la fois à la circulation des espèces pour franchir l'agglomération, mais qui fonctionnent également comme sites « sources » pour alimenter la ville en nature.

Plusieurs **zones relais,** qui permettent certainement la présence d'espèces sauvages au cœur de l'espace urbain en offrant des surfaces importantes, sont à noter sur la Métropole :

- le parc de Montjuzet
- l'ensemble de jardins et espaces verts situés entre la rue Henri Simonet et la rue de la Pradelle
- les parcs et espaces verts du campus des Cézeaux
- le parc du Creux de l'Enfer
- le parc de la Fraternité à Clermont-Ferrand Nord et dans une moindre mesure le jardin Lecoq

Sur Clermont-Ferrand, cette situation permet d'identifier quelques **corridors écologiques majeurs** :

- Un axe Nord/Sud longeant l'A75 sur sa partie Est
- Un axe Est/Ouest passant au sud de la ville via les communes de Ceyrat, Beaumont, Aubière…
- Un axe Est/Ouest passant juste au Nord de la ville en reliant le secteur de la station d'épuration métropolitaine, le territoire de Gerzat avec le Puy de Var via le complexe sportif de Montpied et le parc de la Fraternité
- Un axe Nord /Sud en pied de faille reliant les coteaux au Sud de Clermont-Ferrand et les côtes de Clermont

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 38/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Concernant la trame bleue constituée des zones humides et des cours d'eau, le territoire de Clermont-Ferrand est particulièrement pauvre pour des raisons naturelles et humaines :

- La ville n'est traversée par aucun cours d'eau important (l'Allier tangente le territoire communal à l'est et constitue néanmoins la colonne vertébrale d'un corridor écologique Nord/Sud majeur)
- Les petits cours d'eau (Artière, Tiretaine…) ont été couverts et sont donc souterrains : les linéaires aériens subsistant sont très artificialisés et présentent une très grande pauvreté écologique. Ces choix d'aménagement sont particulièrement pénalisants.

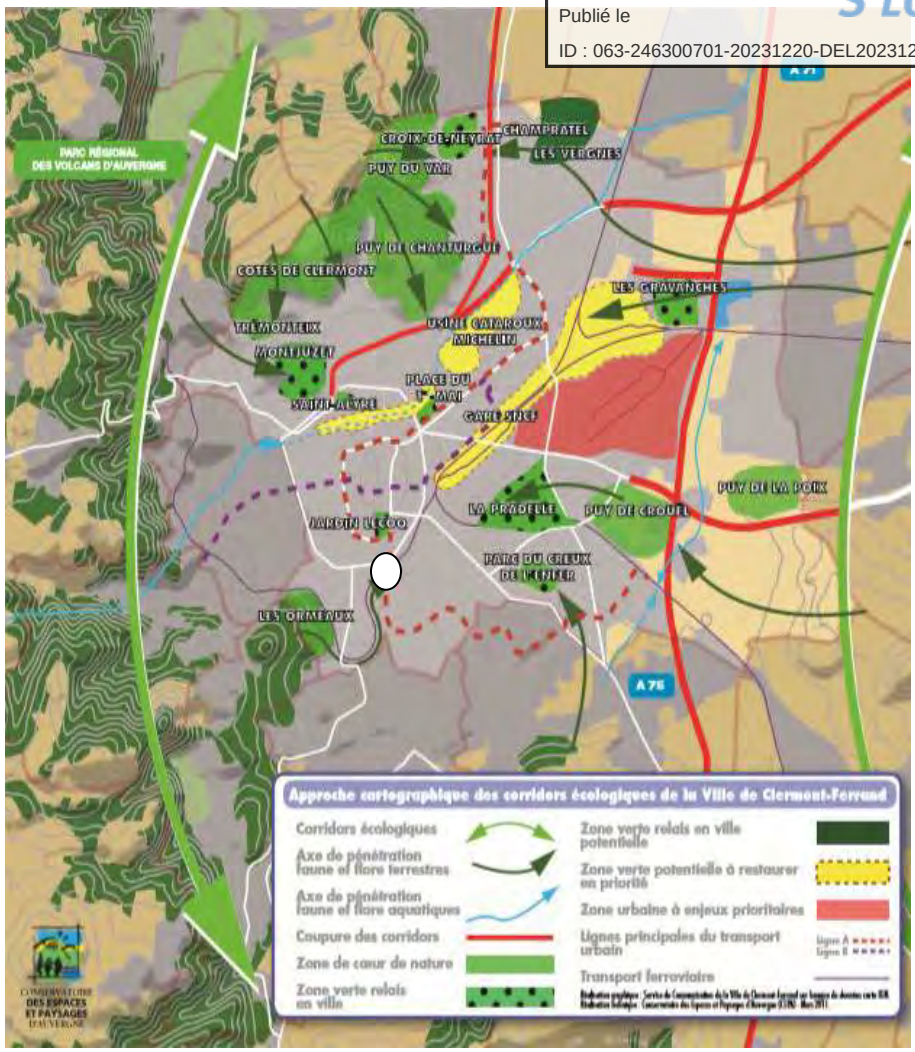


Figure 13 - Cartographie des corridors écologiques de la ville de Clermont-Ferrand – Source : PLU, 2016

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 39/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

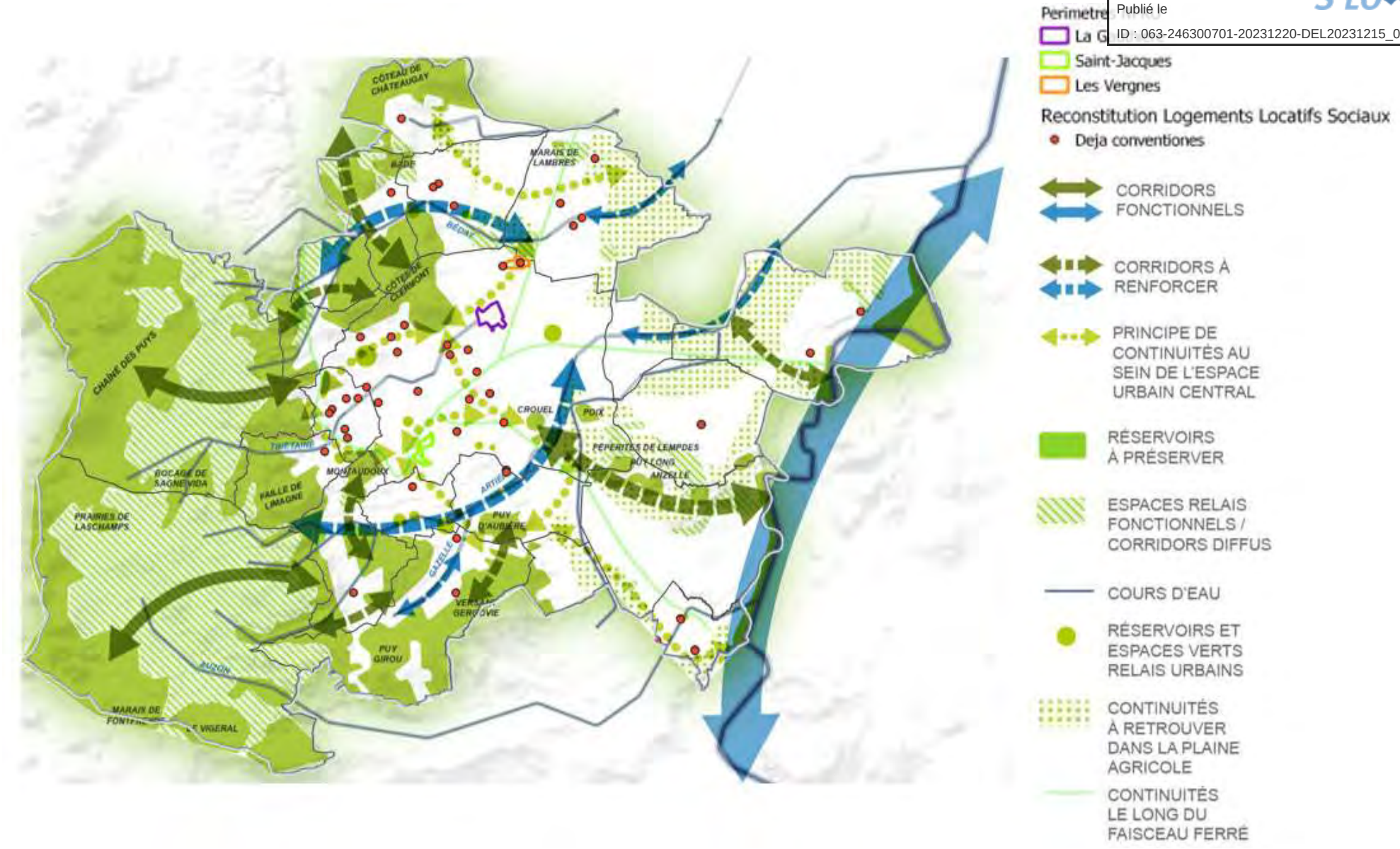


Figure 14 - Superposition de la Trame Verte et Bleue extraite du PADD de Clermont Auvergne métropole avec les projets NPRU et la reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux (SOBERCO)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.3.4 Habitats et corridors du quartier

Au sein de ce réseau, le **quartier Saint-Jacques** apparaît comme un **quartier stratégique** pour la diffusion de la nature en ville, avec notamment, au niveau de la Muraille, un espace de valorisation de la biodiversité à conforter, à aménager. Les **talus de la voie ferrée** et les plantations le long des rues constituent également des refuges pour la faune et la flore.

Les flèches vertes de la carte ci-contre illustrent les **continuités vertes** à rechercher sur le long terme pour renforcer la biodiversité du quartier.

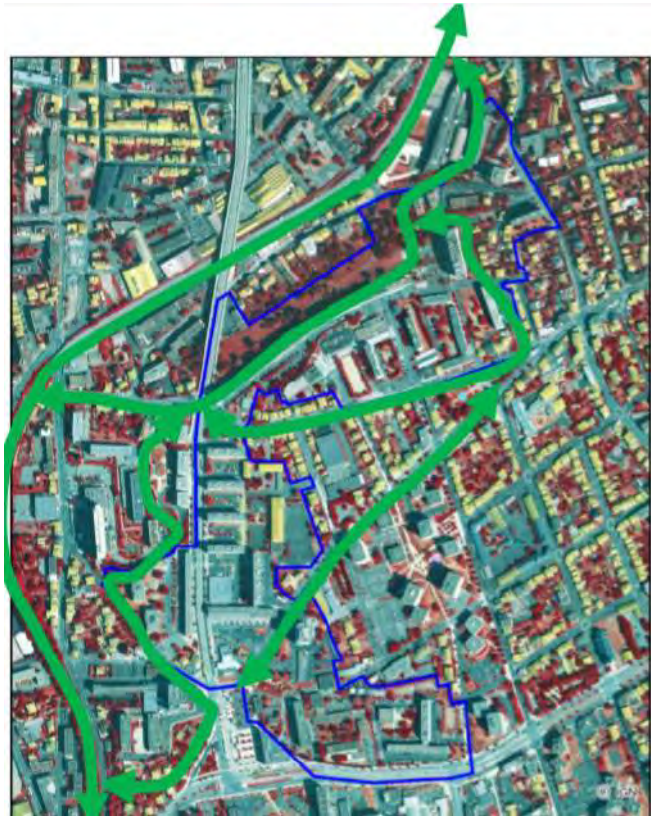


Figure 15 - Carte de la trame verte au sein de l'aire d'étude – Source : Corieaulys, 2020

3.4 Fonctionnalité écologique du site

3.4.1 Occupation du sol

Le quartier Saint-Jacques se situe dans une zone fortement urbanisée où le taux **d'imperméabilisation** du sol s'élève à **77%**. **Peu de place** est ainsi laissé aux espaces végétalisés. Ce constat accroît également les risques :

- Liés au ruissellement des eaux de pluie ;
- Liés aux îlots de chaleur urbain.

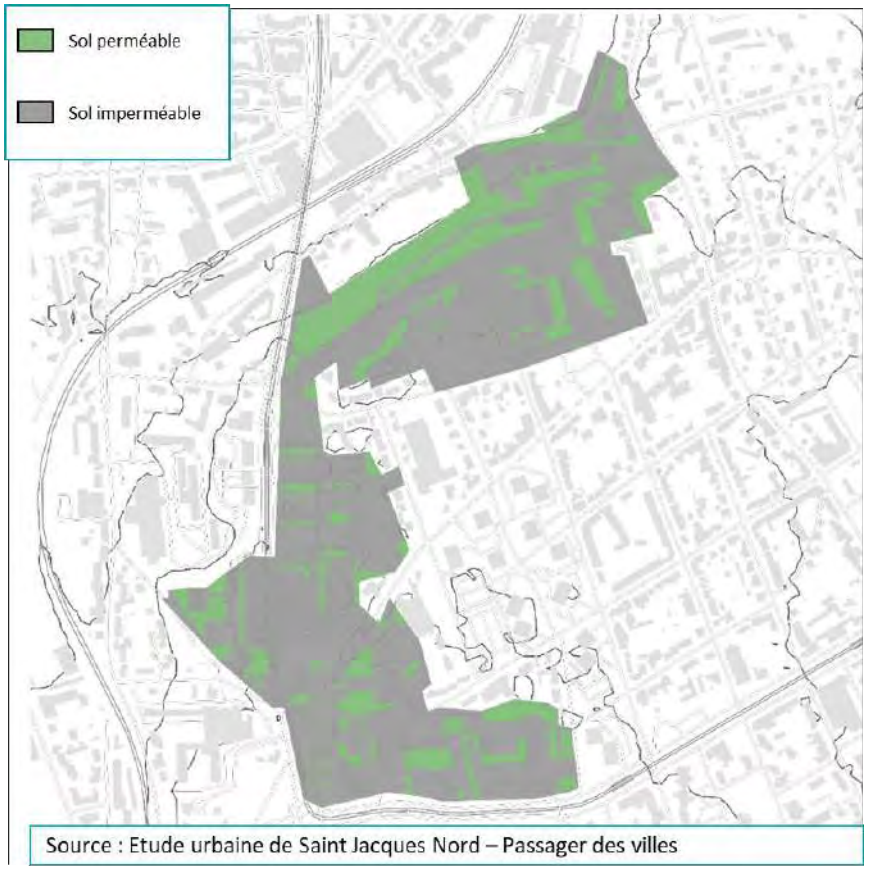


Figure 16 – Imperméabilisation des sols sur le secteur QPV – Source : Etude urbaine Passager des Villes, 2017

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 41/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.4.2 La flore

La base de données du **Pôle d'Information Flore Habitat** (PIFH) a été consultée afin de recenser les espèces patrimoniales (espèces à statut réglementaire et/ou menacées) connues sur la commune de Clermont-Ferrand. Sur 1 223 espèces connues sur la commune de Clermont-Ferrand **190 sont jugées patrimoniales** soit près de 16% d'entre elles. Parmi celles-ci 82 soit 43% des espèces patrimoniales sont affines des **milieux basophiles thermophiles.** Les autres sont majoritairement liées aux milieux humides, aux milieux forestiers ou encore aux cultures (messicoles), autant de milieux jugés non potentiels sur le quartier Saint-Jacques du fait du caractère urbain du site et de ses caractéristiques abiotiques (sol, relief, etc…).

Les espèces patrimoniales liées aux milieux thermophiles sont listées dans le tableau en pages suivantes, les espèces en gras bénéficiant d'un statut de protection, tandis que celles en orange sont les espèces jugées prioritaires dans le cadre du Plan Biodiversité de Clermont communauté.

Taxon	Statut réglementaire	Liste rouge
Convolvulus lineatus L., 1759	PR Auvergne	CR
Gladiolus italicus Mill., 1768	**PR Auvergne**	**CR**
Androsace elongata subsp. breistrofferi (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts., 1983	PR Auvergne,PR Rhône-Alpes	CR
Astragalus hamosus L., 1753		CR
Crupina vulgaris Cass., 1817		CR
Glaucium corniculatum (L.) Rudolph, 1781		CR
Lappula squarrosa (Retz.) Dumort., 1827		CR
Orobanche gracilis Sm., 1798		CR
Plantago sempervirens Crantz, 1766		CR
Sclerochloa dura (L.) P.Beauv., 1812		CR
Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch, 1994	Convention de Washington (annexe II)	EN
Orchis militaris L., 1753	**Convention de Washington (annexe II), PR Auvergne**	**EN**
Aster amellus L., 1753	PN (annexe I)	EN
Gagea pratensis (Pers.) Dumort., 1827	**PN (annexe I)**	**EN**
Bufonia paniculata Dubois ex Delarbre, 1800	**PR Auvergne**	**EN**
Helianthemum salicifolium (L.) Mill., 1768	PR Auvergne	EN
Ononis pusilla L., 1759	**PR Auvergne**	**EN**
Stachys heraclea All., 1785	PR Auvergne	EN
Veronica spicata L., 1753	**PR Auvergne**	**EN**
Aegilops triuncialis L., 1753		EN
Anchusa italica Retz., 1779		EN
Brachypodium distachyon (L.) P.Beauv., 1812		EN
Centranthus calcitrapae (L.) Dufr., 1811		EN
Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Koch, 1837		EN
Linaria supina (L.) Chaz., 1790		EN
Linum tenuifolium L., 1753		EN
Lotus maritimus L., 1753		EN
Phleum paniculatum Huds., 1762		EN
Polygala comosa Schkuhr, 1796		EN
Seseli annuum L. subsp. annuum		EN
Seseli annuum L., 1753		EN
Tragopogon crocifolius L., 1759		EN
Vicia bithynica (L.) L., 1759		EN
Vicia hybrida L., 1753		EN
Rosa gallica L., 1753	PN (annexe II)	VU
Allium flavum L., 1753	PR Auvergne	VU
Linum austriacum L., 1753	PR Auvergne	VU

Figure 17 – Liste des espèces patrimoàniales liées aux milieux thermophiles sur le quartier St-Jacques – Source : Corieaulys, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 42/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Taxon	Statut réglementaire	Liste rouge Auvergne
Althaea cannabina L., 1753		*VU*
Astragalus monspessulanus L., 1753		*VU*
Atropa belladonna L., 1753		*VU*
Bupleurum baldense Turra, 1764		*VU*
Carex montana L., 1753		*VU*
Clinopodium nepeta subsp. nepeta		*VU*
Cynoglossum creticum Mill., 1768		*VU*
Gasparrinia peucedanoides (M.Bieb.) Theil., 1926		*VU*
Hornungia petraea (L.) Rchb., 1838		*VU*
Leonurus cardiaca L., 1753		*VU*
Onobrychis arenaria (Kit. ex Willd.) DC., 1825		*VU*
Orobanche coryophyllacea Sm., 1798		*VU*
Orobanche teucrii Holandre, 1829		*VU*
Parietaria officinalis L., 1753		*VU*
Rumex scutatus L., 1753		*VU*
Salvia aethiopis L., 1753		*VU*
Veronica praecox All., 1789		*VU*
Vicia melanops Sm., 1813		*VU*
Vicia melanops var. loiseaui Alléiz. ex Fridl., 2003		*VU*
Vulpia ciliata Dumort., 1824		*VU*
Xeranthemum inapertum (L.) Mill., 1768		*VU*
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench subsp. fuciflora	*Convention de Washington (annexe II)*	*NT*
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802	*Convention de Washington (annexe II)*	*NT*
Ophrys insectifera L., 1753	***Convention de Washington (annexe II),PR Auvergne***	***NT***
Ophrys scolopax Cav., 1793	***Convention de Washington (annexe II),PR Auvergne***	***NT***
Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826	***PN (annexe I)***	***NT***
Convolvulus cantabrica L., 1753	***PR Auvergne***	***NT***
Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841	***PR Auvergne***	***NT***
Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Anacamptis maria (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, 1888	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Ophrys apifera Huds., 1762	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Orchis anthropophora (L.) All., 1785	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Orchis mascula (L.) L., 1755	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Orchis purpurea Huds., 1762	*Convention de Washington (annexe II)*	*LC*
Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977	*Directive Habitats (annexe II),Convention de Berne (annexe I)*	*LC*

Figure 18 – Liste des espèces patrimoàniales liées aux milieux thermophiles sur le quartier St-Jacques – Source : Corieaulys, 2020

Taxon	Statut réglementaire	Liste rouge
Inula bifrons (L.) L., 1763	***PN (annexe I)***	***LC***
Carlina acanthifolia All. subsp. acanthifolia	***PR Auvergne***	***LC***
Carlina acanthifolia All., 1773	***PR Auvergne***	***LC***
Ophrys aranifera Huds. subsp. aranifera	***PR Auvergne,Convention de Washington (annexe II)***	***LC***
Ophrys aranifera Huds., 1778	***PR Auvergne,Convention de Washington (annexe II)***	***LC***
Ophrys apifera var. saraepontana Ruppert	*Convention de Washington (annexe II)*	*NE*

Figure 19 – Liste des espèces patrimoàniales liées aux milieux thermophiles sur le quartier St-Jacques – Source : Corieaulys, 2020

Les **espaces verts** du quartier Saint-Jacques, qu'ils soient publics, résidentiels, interstitiels, en alignements, sont **relativement nombreux**, **surtout sur la moitié Nord de l'aire d'étude**, mais ils dénotent sans surprise d'une **faible naturalité** et **d'une très forte anthropisation et rudéralisation** pour les quelques espèces de « nature ordinaire » recensées.

On peut y rencontrer successivement :

- De **nombreuses espèces arborées plantées et ornementales dans les parcs, jardins et le long des voies** : Tilleuls (très nombreux), Cèdres, Erables, Pins, Catalpas, Platanes, Peupliers, Bouleaux, Thuya, Ginkos biloba, Paulownia, Robiniers, Prunus, etc… voire même des palmiers à l'angle de la rue des Gourlettes et du Boulevard Claude Bernard. Quelques arbres fruitiers sont localement présents.
- Les **espèces arborescentes diverses et variées**, souvent ornementales, **parfois envahissantes** : Troène, Mahonia, Sureau noir, Eglantier, Rosier (souvent en massifs plantés), Laurier tin, Saule Marsault, Ailanthe, Lilas, Cotonéaster, Buis sur secteur du Rocher, Framboisier
- Des **espèces lianoïdes** : Glycine, Lierre, ce dernier étant très présent.
- Des **espaces herbacés**, composés de pelouses tondues trop régulièrement pour qu'une diversité intéressante ne s'y installe mais également de secteurs de friches, de délaissés, moins « entretenus » et où une flore plus

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 43/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

« naturelle » s'exprime. Sont, au gré de ces différents espaces, rencontrées : - Des Poacées : Ray-grass, Agrostides, Orge des rats, Chiendent ; Dactyle ; Pâturins, Fétuques, Houlque, Bambous… - Des espèces ubiquistes, rudérales ou des milieux perturbés : Lamier blanc, Plantain lancéolé, Pâquerette, Trèfle rampant, Gaillet odorant, Gaillet gratteron, Compagnon blanc, Géranium mou, Bardane, Mauve sylvestre, pavot douteux, Molène, Chélidoine, Campanule fausse-raiponce, Vipérine, …

- Des **espèces plutôt thermophiles**, mais encore une fois ornementales pour certaines : Euphorbe de Corse, valériane rouge, Sedum album, Panicaut champêtre, Epervière, Sauge des prés, Bec de grue, …

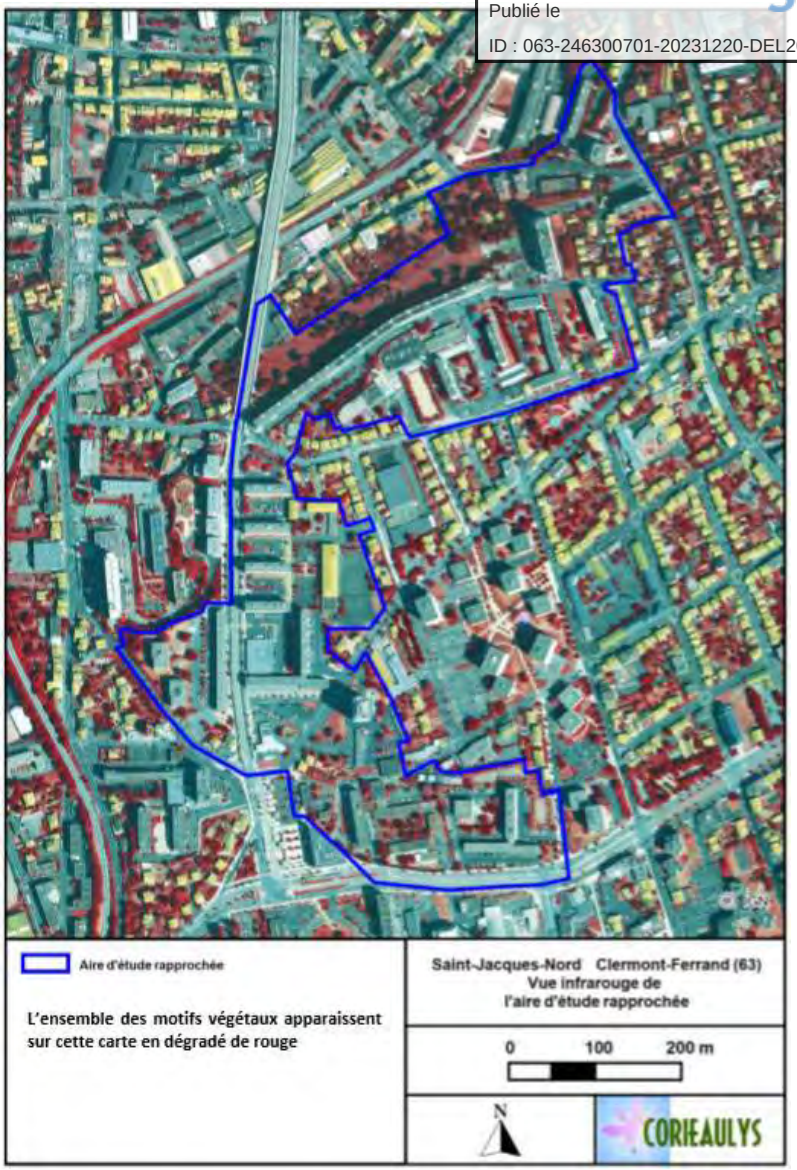


Figure 20 – Ensemble des motifs végétaux sur le quartier Saint-jacques Nord– Source : Corieaulys, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 44/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.4.3 Les principales essences arborées du quartier

Une étude SIG a été réalisée sur les spécimens de la strate arborée au sein du quartier Saint-Jacques, mobilisant les données de l'Office National des Forêts (ONF) et d'Arborea.

Un des enseignements est que les aménagements paysagers sont majoritairement monospécifiques et que seul l'aménagement du square des Liondards présente une pluralité d'espèces végétales arborées. Le square des Liondards st un espace davantage propice à l'accueil de biodiversité et devra donc être traité en conséquence.

Les genres et essences identifiés au sein de l'étude se répartissent de la manière suivante :

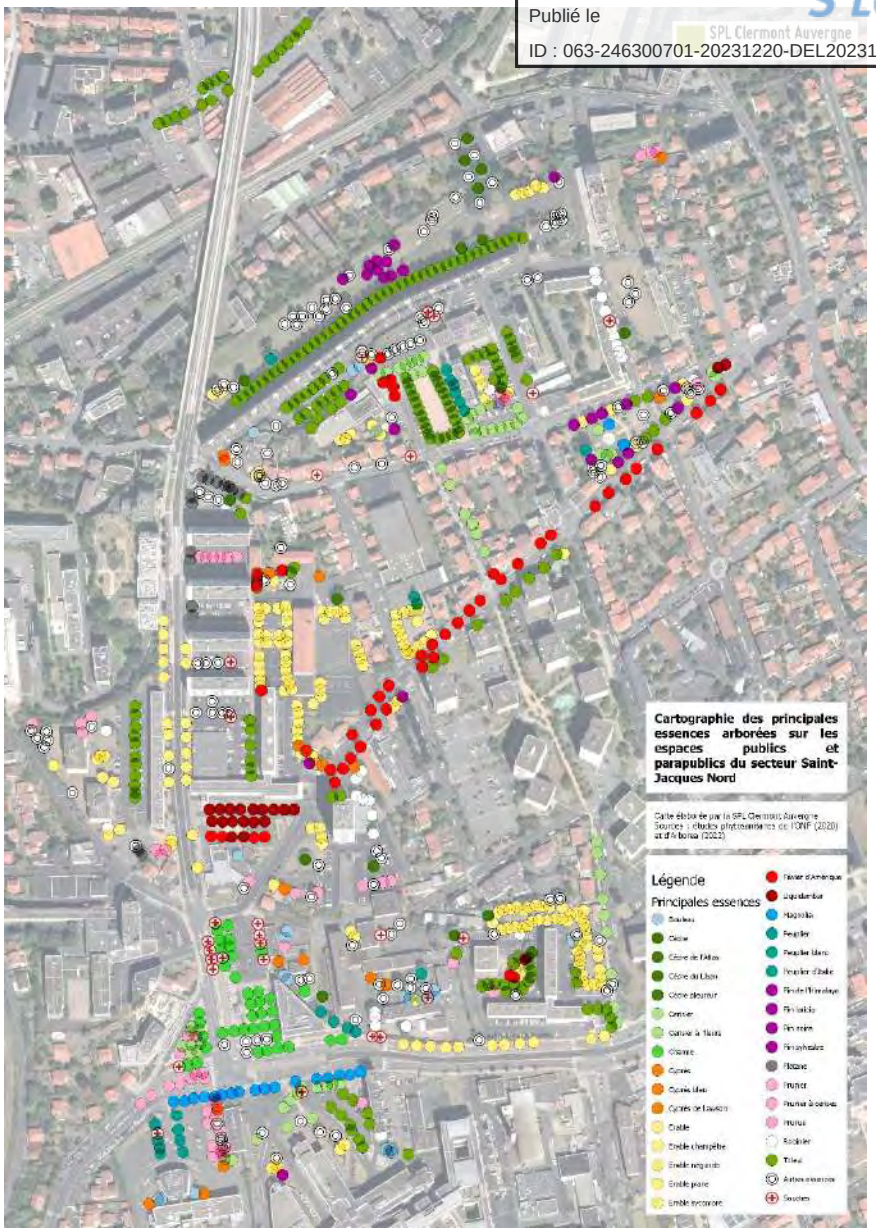


Figure 21 – Cartographie des principales essences arborées sur les espaces publics et parapublics du secteur Saint-Jacques Nord – Source : SPL Clermont Auvergne

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 45/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.4.4 Diagnostic phytosanitaire

Au premier semestre 2022, un diagnostic phytosanitaire a été mené par ARBOREA dans le cadre du projet urbain de renouvellement urbain du quartier Saint-Jacques à Clermont-Ferrand. L'objectif de cette étude a été, en premier lieu, la sécurisation du site, par l'identification et l'élimination de sujets présentant un danger immédiat. L'objectif secondaire a été de repérer les atteintes, les sujets affaiblis ne représentant pas de danger imminent et les pratiques susceptibles de déséquilibrer les arbres afin de remédier si possible à ce déséquilibre, d'exercer une surveillance régulière et d'analyser les solutions possibles concernant le soin apporté aux sujets étudiés.

La sécurisation des biens, des personnes et des animaux fréquentant le site passe par l'identification des arbres dangereux et la définition de préconisations pour chaque arbre repéré.

Ce diagnostic a permis de répertorier 852 arbres adultes ou jeunes adultes, plantés il y a environ 15 à 50 ans. L'essence la plus représentée est le tilleul. Le tableau ci-après récapitule le nombre d'arbres en fonction de leur état synthétique :

	Nb arbres expertisés	Arbres à conserver	Arbres nécessitant des mesures	Arbres à abattre	Souches / emplacements vide
Arbres expertisés	852	510	245	57	40

Le tableau ci-dessous récapitule les types de désordres observés par ouvrage ainsi que leur origine probable :

Niveau 1 : l'ouvrage est affecté mais ne présente pas de perte de cohérence notable ; le désordre n'empêche pas le bon fonctionnement de l'ouvrage ;
Niveau 2 : l'ouvrage est affecté et son intégrité est compromise ; le désordre n'empêche pas le fonctionnement de l'ouvrage mais des travaux sont à envisager pour endiguer la cause ;
Niveau 3 : l'ouvrage est affecté et son intégrité est compromise ; le désordre empêche l'ouvrage d'assurer son rôle et des travaux sont à réaliser ;
Niveau 4 : l'ouvrage est affecté en profondeur ; le désordre empêche l'ouvrage d'assurer son rôle et compromet la structure et des travaux sont à réaliser en urgence.

Ouvrage	Nature	Localisation	Origine probable	Niveau de
1	Fissure	Parapet	Affaissement du sol support	1
	Fracture	Parapet	Affaissement du sol support	4
	Bombement	Maçonnerie	Croissance végétale	Non constaté
2	Fissure	Parapet	Affaissement du sol support	2
	Fissure	Maçonnerie	Vieillissement des joints de maçonnerie	1
	Affouillement	Parapet	Mise en œuvre	1
	Bombement	Parapet	Poussée des terres	3
	Bombement	Maçonnerie	Croissance végétale	4
3	Fissure	Parapet	Tassements du sol support	2
	Fracture	Parapet	Croissance végétale	4
	Disjointoiement	Maçonnerie	Vieillissement des joints de maçonnerie	1
	Affouillement	Maçonnerie	Circulation d'eau en arrière de l'ouvrage	1
	Lacune	Maçonnerie	Croissance végétale	3
	Affouillement	Parapet	Erosion du sol de fondation	3

Figure 22 – Désordres observés par ouvrage sur le quartier Saint Jacques Nord – Source : ARBOREA

Pour les arbres à conserver, les défauts les plus représentés sont de petites plaies de taille et des blessures en cours de fermeture n'affectant pas la physiologie et la tenue mécanique des arbres. Pour les arbres nécessitant des mesures à mettre en place, il s'agit de blessures plus ou moins grosses à surveiller, de la présence de bois morts et/ou de grosses branches suspendues à retirer et de dépérissements à surveiller (état physiologique moyen). Pour les arbres à abattre, il s'agit principalement d'arbres présentant des gros défauts irréversibles impactant directement leur stabilité mécanique et/ou physiologique, mais aussi d'arbres ne représentant pas d'avenir (gros dépérissement, grosses brûlures, etc.) et pouvant menacer la sécurité des riverains. Au global, seuls 7% des arbres étudiés sont à abattre.

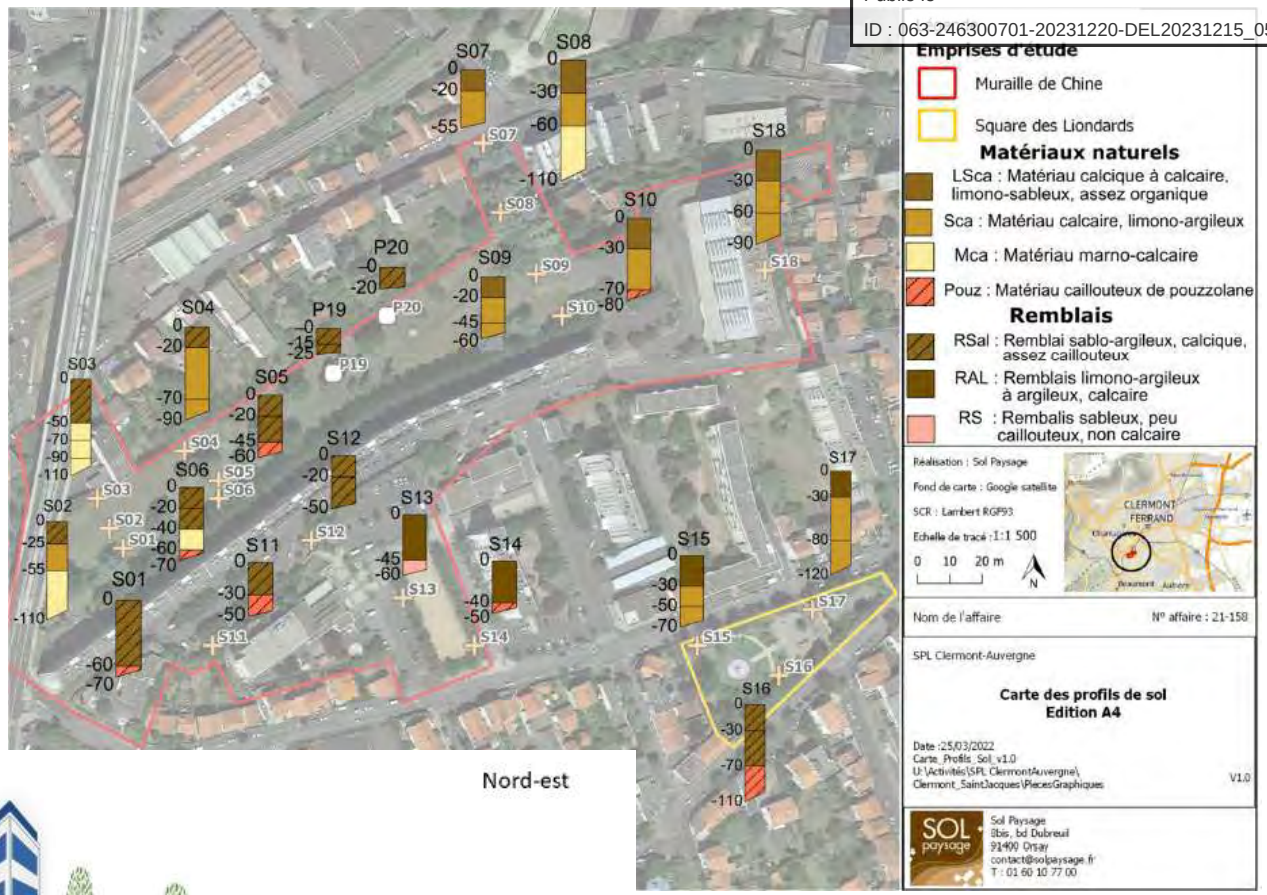
Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 46/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.4.5 Diagnostic agropédologique

En février 2022, un diagnostic agropédologique des sols a été mené par Sol Paysage sur le secteur Muraille et Square des Liondards, afin de produire des connaissances sur les sols sur une première tranche d'emprise du projet de rénovation urbaine du quartier Saint-Jacques. Cette étude s'inscrit dans la création du parc arboré mais aussi en vue du réemploi des terres excavées issues des terrassements pour la constitution des futurs sols fertiles. L'objectif de l'étude était de caractériser les sols en place (constitution, fertilité), de déterminer leur aptitude et le potentiel de valorisation des terres excavées pour la reconstitution des sols fertiles du projet paysager.



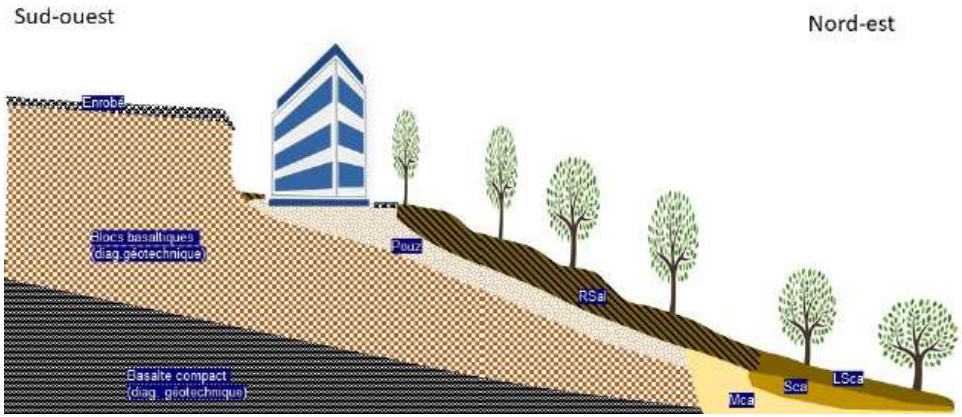


Figure 23 – Carte et coupe des profils de sols – Source : Sol Paysage

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 47/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Le tableau ci-contre croise les caractéristiques agropédologiques de chaque matériau afin d'identifier les contraintes et opportunités propres à chacun d'entre eux.

La nature de 5 matériaux présente un potentiel agronomique favorable en réemploi pour la constitution des futurs espaces verts du projet. L'épaisseur de terre valorisable en tant que support de culture varie de 50 à 120 cm selon les types de sol. L'estimation théorique des ressources en terre fertile sur l'ensemble des emprises d'étude est environ de 14 370 m^3.

Les plantations pourront être effectuées directement sur les sols en place sans apport d'amendement organique mais avec un choix judicieux d'essences.

Matériau Description	Illustration	Caractéristiques agronomiques	Caractéristiques environnementales	Potentiel de réemploi agronomique	Potentiel de réemploi géotechnique
LSca Epaisseur de 0-20/30 cm		Texture fine homogène Organique en surface (> 3 %) Peu d'éléments grossiers (10% max) Bonne Exploration racinaire, peu compact Bien pourvu en éléments nutritifs	Pas d'anomalie significative sur brut	Terre végétale (surface) : favorable Terre support (sous-face) : favorable	défavorable
Sca matériau limono-sablo-argileux calcaire, organique Epaisseur de 30 m à 60/90 cm		Texture fine limono-sablo-argileux homogène Organique en surface (> 3 %) Peu d'éléments grossiers (10% max) Peu compact Exploration racinaire Bien pourvu en éléments nutritifs	Pas d'anomalie significative sur brut	Terre végétale (surface) : favorable Terre support (sous-face) : favorable	défavorable
Mca Matériau marno-calcaire Epaisseur de 55 cm à 1,2m		Texture assez fine, limono-argileuses Peu d'éléments grossiers Tendance argileuse et compactage et l'engorgement	Pas d'anomalie significative sur brut	Fond de forme	défavorable
RSal Remblais de sable volcanique-argileux, calcique Epaisseur de 0-50/60 cm		Texture fine homogène Très organique (> 3 %) Peu compact Exploration racinaire favorable Bien pourvu en éléments nutritifs Eléments grossiers (10 à 20%)	Pas d'anomalie significative sur brut	Terre végétale (surface) : favorable Terre support (sous-face) : favorable	défavorable
RAL Remblais limono-argileux Epaisseur de 0.2m à 1.3m (sur 0 à 3m)		Texture fine avec capacité de rétention en eau élevée Peu d'éléments grossiers Bien pourvu en éléments nutritifs Tendance compacte, sensibilité à la plasticité Non organique	Pas d'anomalie significative sur brut	Terre support (sous-face) : assez favorable	: défavorable
RS Remblais sableux assez caillouteux Epaisseur 40-60 cm		Séchant Faiblement organique	Pas d'anomalie significative sur brut	Terre support (sous-face) : favorable	Matériau granulaire : assez favorable Remblai : assez favorable

Figure 24 – Caractéristiques agropédologiques de chaque matériau, contraintes et opportunités – Source : Sol Paysage

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 48/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.4.6 La Faune

La base de données Faune-auvergne.org a été consultée afin de recenser les espèces animales connues sur la commune de Clermont-Ferrand.

Ainsi sont recensées :

256 espèces d'oiseaux
38 espèces de mammifères,
7 espèces de reptiles,
6 espèces d'amphibiens,
24 espèces d'odonates,
71 espèces de papillons,
63 espèces de papillons de nuit,
37 espèces d'orthoptères,
1 espèce de mante
5 espèces de cigales
21 espèces de punaises
28 espèces de coléoptères
5 espèces de névroptères
3 espèces de diptères
9 espèces de gastéropodes
8 espèces d'hyménoptères

D'après le PLU de Clermont-Ferrand dans « *les milieux urbains et périurbains anthropisés, les habitats et les édifices de la ville permettent l'installation d'oiseaux peu farouches qui se sont adaptés et trouvent des habitats de substitution, la protection et la nourriture : le* ***Faucon crécerelle***, ***l'Hirondelle des rochers***, ***l'Hirondelle de fenêtre*** *et le* ***Gobe-mouche gris*** *peuvent y trouver refuge* ».

Les parcs urbains sont de **véritables poumons écologiques** et permettent la nidification de rapaces nocturnes comme le **Grand-duc d'Europe** et pour l'hivernage et les haltes migratoires du **Tichodrome échelette** et de **l'Accenteur alpin**.

Le **hérisson**, espèce protégée est bien représenté dans sur le territoire métropolitain. Il constitue une des espèces typiques de la biodiversité dite « ordinaire » des parcs, jardins, …

L'écureuil roux : espèce protégée bien représentée dans sur la Métropole. Comme le hérisson, il peut constituer une des espèces typiques de la biodiversité « ordinaire », illustrant la fonctionnalité des corridors « verts » du cœur de l'agglomération c'est-à-dire la continuité entre les espaces encore assez sauvages constituants son habitat : entre les Côtes de Clermont et les parcs et jardins. »

Avec le **Lézard des murailles** (également présent à Clermont), **l'Alyte** est le meilleur élément de la faune herpétologique concernant la problématique de l'écologie urbaine.

En résumé, **hormis au Nord du quartier où une certaine naturalité tend à s'exprimer**, bien qu'altérée par l'activité humaine, et **deux secteurs** qui se distinguent à ce sujet au niveau du **talus surplombé par la Grande Muraille et les abords de la falaise au Sud de celle-ci**, le reste est fortement imperméabilisé ou entretenu de manière si intensive que les espèces spontanées sont très peu présentes. Les arbres sont pour la plupart des espèces ornementales, souvent exogènes, tout comme les espèces des massifs plantés au droit des bâtiments. La faune est très peu diversifiée et seuls quelques insectes butineurs, quelques oiseaux peu farouches, ou encore le hérisson ont été recensés. Ce dernier, retrouvé mort sur la voie, démontre par ailleurs que s'il peut trouver des ressources alimentaires ou des abris en ville, les fragmentations nombreuses et le trafic en font également une zone à risque pour l'espèce.
L'eau est totalement absente de ce secteur, ce qui est un facteur limitant à l'expression de la faune.

Quant à la **continuité écologique**, les espaces de verdures majoritairement déconnectés les uns des autres, la rende **très fragmentaire** dans la partie Nord, et totalement absente au Sud. **Elle ne pourra plus jamais être restaurée vers une fonctionnalité optimale mais il est possible d'envisager de l'optimiser pour créer quelques espaces relais connectés qui permettent de rendre un peu de nature à la ville et des échanges entre secteurs**.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 49/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.5 Les émissions lumineuses

Notre aire d'étude située au cœur d'une trame urbaine dense est soumise à la pollution lumineuse (brillance de surface inférieure à 18,5).

Les voies de communications au sein et à proximité de l'aire d'étude sont éclairées par des **lampadaires**. Le trafic nocturne augmente encore la présence de la lumière. Par ailleurs la présence de commerces et de leurs enseignes augmente ces émissions lumineuses au sein de l'aire d'étude.



Figure 25 – Carte brillance de surface – Source Radians light, 2020

La reconquête de la faune locale passe nécessairement par une limitation des perturbations de la trame noire, par la mise en œuvre de luminaires limitant la pollution lumineuse, avec flux lumineux dirigé vers le bas, et longueur d'ondes adaptées, et par l'adaptation des heures d'éclairage et des zones à éclairer.

Contraintes

Étant donnée la situation du quartier St-Jacques, outre l'amélioration des **continuités écologiques** et de la nature ordinaire, les enjeux porteront notamment sur ses potentialités pour accueillir des **espaces relais de la trame thermophile**.

Pour répondre au mieux à ces objectifs, il y a lieu de rechercher en priorité à **maintenir ou créer des espaces relais à la continuité thermophile** prioritaire en Auvergne dont la flore spontanée, rare du fait de la gestion des milieux, démontre tout de même les potentialités du secteur, et **tout particulièrement autour de la Grande Muraille** dont la déconstruction est programmée. Plus les espaces seront grands, et connectés entre eux, plus les bénéfices seront importants.

Un **abattage de certains arbres** (sécurité, mauvais état) sera à prendre en compte.

La qualité des sols, au niveau du secteur parc, ne présente pas d'anomalie et devront être pris en compte dans la stratégie circulaire : certains sols sont **favorables à un réemploi agronomique** et, dans une moindre mesure, au **réemploi géotechnique**.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 50/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4 Contexte paysager et patrimonial

4.1 Le contexte paysager

Volet traité par Nadège TANGUY, Corieaulys.

4.1.1 Clermont-Ferrand, un cadre physique marqué

La ville ancienne de Clermont-Ferrand s'est établie sur une butte dite « plateau central » où se dresse la cathédrale. La ville s'est étendue depuis ce site originel sur un complexe de reliefs plus ou moins marqués, jusqu'à butter à l'ouest sur le rebord de la chaine des Puys, au nord sur des collines s'élevant à près de 600 m d'altitude et au sud sur une coulée volcanique. Cet amphithéâtre, adossé à l'alignement volcanique des monts Dôme (Puy de Dôme, 1465 m) et ouvert sur la Limagne à l'est, constitue un cadre paysager très présent.

4.1.2 Le quartier Saint-Jacques

Le **quartier Saint-Jacques**, situé au sud-ouest de Clermont-Ferrand, se caractérise par sa **situation** géographique **en plateau**, **au sud du plateau central**. Cet ancien faubourg culmine à 400 mètres environ, soit 15 m de différence avec le niveau de la place de la Victoire au pied de la cathédrale, et 25 m avec le niveau du jardin Lecoq.

Le quartier est clairement délimité au nord et à l'ouest par le relief (coulée de lave), alors qu'au sud et à l'est, l'urbanisation est continue vers les communes d'Aubière et Beaumont. Le quartier est composé d'un tissu urbain mixte, mêlant habitat collectif et individuel, activités et équipements. La zone d'étude Saint-Jacques Nord en constitue la frange nord-ouest.

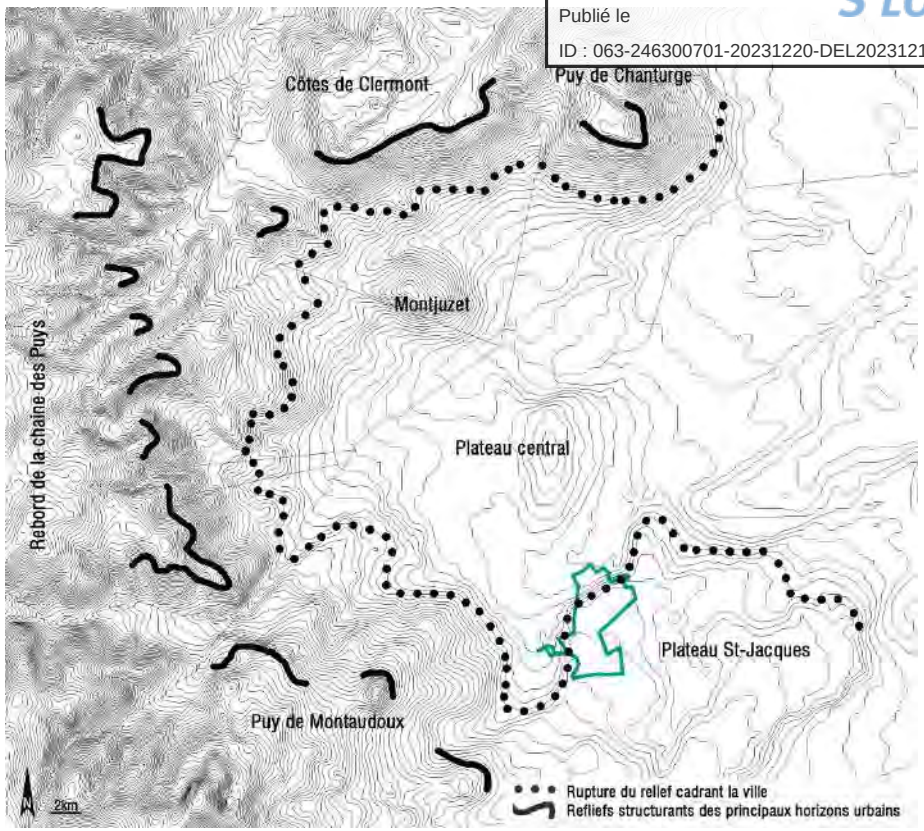


Figure 26 – Cadre paysager de la ville de Clermont-Ferrand - source : Corieaulys, d'après courbes de niveau IGN

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 51/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4.1.3 Les ambiances paysagères

Le **quartier de Saint-Jacques**, **construit dans les années 1970** est **très dense** et majoritairement constitué de grands ensembles. Il est relié au centre-ville par un viaduc depuis 1967. La taille des îlots est variable. L'hétérogénéité est une des caractéristiques du quartier :

Les **grands ensembles** se caractérisent par des **îlots d'habitation de grande et moyenne hauteur** avec d'importants fronts bâtis et des emprises de stationnement. Le bâtiment le plus emblématique du quartier est **la Muraille de Chine**, immeuble de très grande longueur (320 m) perché sur le rebord du plateau. Il fait partie du paysage urbain clermontois depuis 1961. Symbole d'une politique urbaine d'une autre époque, il est une aberration pour certains, un patrimoine architectural pour d'autres. Le secteur d'étude comprend aussi la tour la plus haute de la ville avec ses vingt étages : la **tour des Liondards** (63 m), située au cœur du quartier.

L'habitat résidentiel et les petits collectifs sont principalement situés en **pied de coteau** (rue du pont Saint-Jacques) et au centre du plateau. Habitat de faible hauteur, il **contraste** avec les grands ensembles et compose des **ambiances plus intimes** (rues de faible emprise, présence du végétal par le les jardins privés).

Les **équipements** et **activités** se situent sur les secteurs les plus plans, sur le plateau ou au pied de celui-ci.

La **trame verte** est relativement **peu présente**. La principale surface végétalisée est la pente enherbée au nord de la « Muraille de Chine ». Le quartier comprend également un square et dispose d'un patrimoine arboré assez inégal. Certains pieds d'immeubles ont fait l'objet d'opération de résidentialisation.

Contraintes

Le quartier est marqué par des **formes** et **ambiances urbaines discontinues** et **hétérogènes avec des effets de coupure**. Plusieurs typologies de bâti et plusieurs ambiances se côtoient, dessinant globalement quatre séquences paysagères depuis le centre ancien :

- Le **pied du coteau marqué par l'activité et les infrastructures de circulation**, composé en bandes parallèles peu pénétrables d'orientation est/ouest,
- Le **plateau**, **composé d'éléments de faible hauteur selon une trame orthogonale régulière au nord-est** (faubourg), évolue progressivement vers le sud avec une perte de la lisibilité de la trame urbaine et un agrandissement de l'échelle parcellaire (activités),
- Et entre les deux, **le rebord du plateau**, **marqué par le relief** et une succession de grands ensembles aux orientations diverses, qui **constitue une rupture très marquée**.





Figure 27 - La tour des Liondards, la rue Georges Rissler avec en arrière-plan la muraille de Chine – Source : Corieaulys, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 52/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

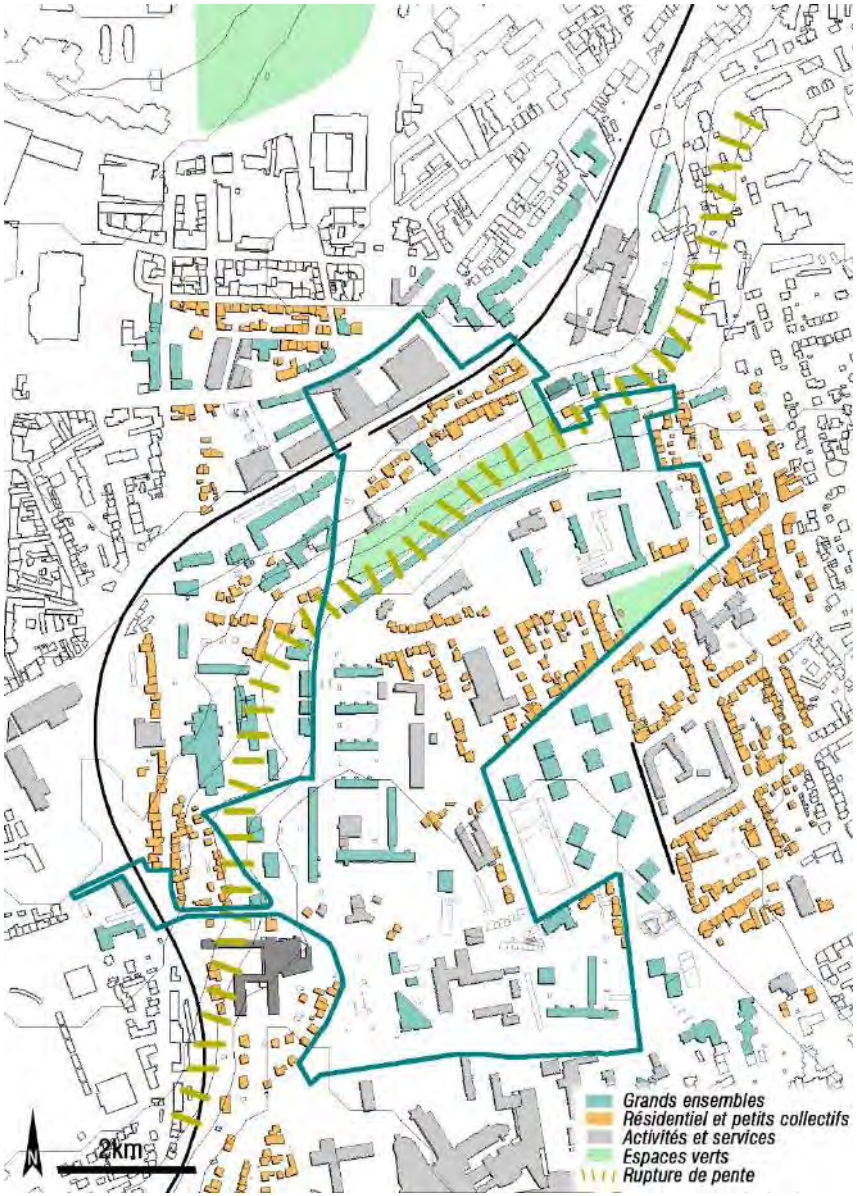


Figure 28 - Les ambiances paysagères – Source : Corieaulys, 2020

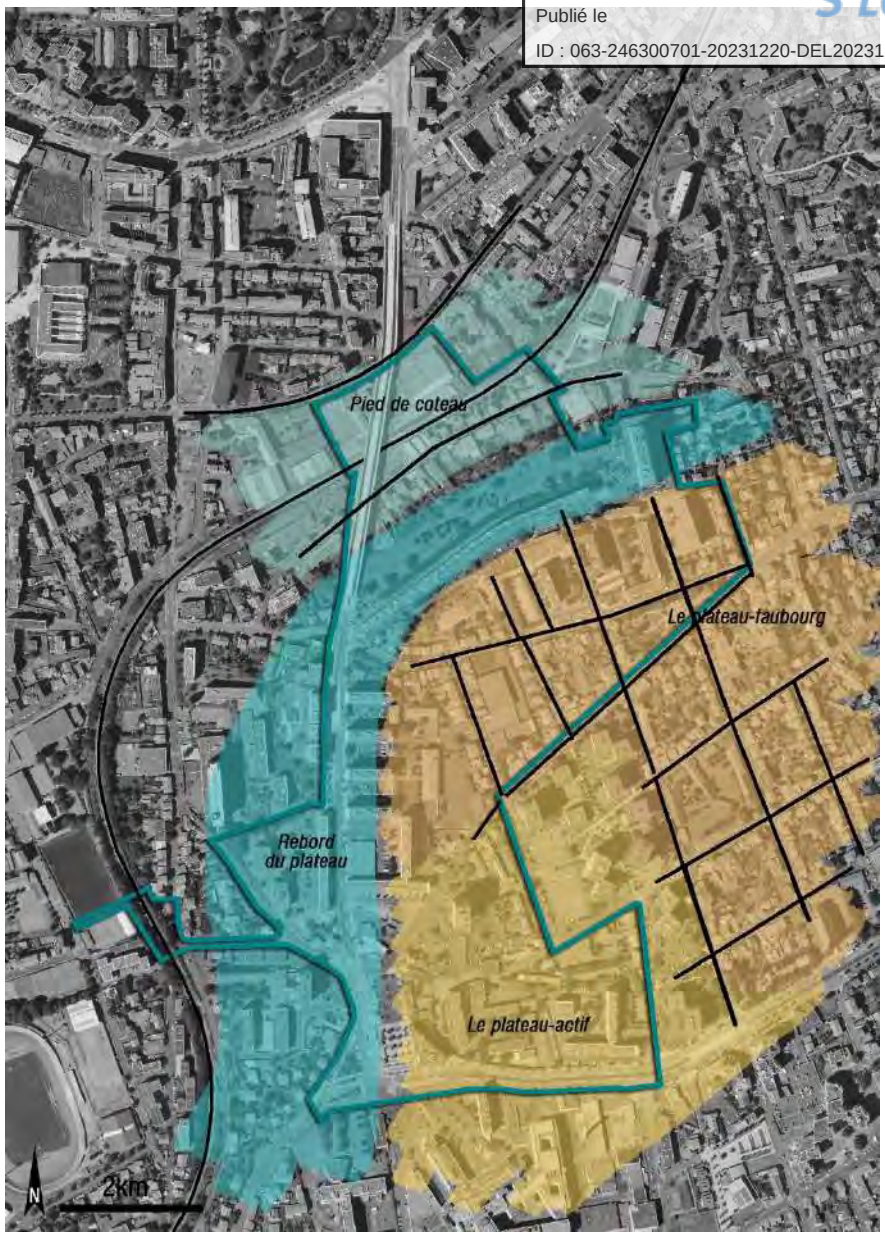


Figure 29 - Typologie des espaces du périmètre d'étude – Source : Corieaulys, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 53/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4.2 Scénographies urbaines et paysagères

4.2.1 Un quartier belvédère

Les **perceptions** depuis le site sont **étroitement liées à la topographie et à la présence de grands ensembles**. Le secteur Saint-Jacques se caractérise par sa situation géographique en plateau, qui lui confère un statut de belvédère. Depuis le cœur du quartier, l'agencement n'offre quasiment pas d'ouvertures sur la ville.
C'est depuis le rebord nord du plateau que se concentrent les principales ouvertures paysagères. La végétation présente sur le coteau filtre parfois les vues.

La démolition de la Muraille de Chine et de l'Allée des Dômes, emblématiques du quartier, a eu pour effet de reculer l'effet de belvédère et de dégager des vues depuis l'espace public, notamment depuis la place Sévigné devant la crèche Saint-Jacques.

Des perspectives paysagères sur les massifs environnants s'ouvrent depuis le rebord ouest (rue des Plats, rue des Gourlettes, rue Desdevises du Dézert). Il s'agit de fenêtres étroites en direction du Puy de Dôme, qui permettent un dialogue limité entre le quartier et le territoire.

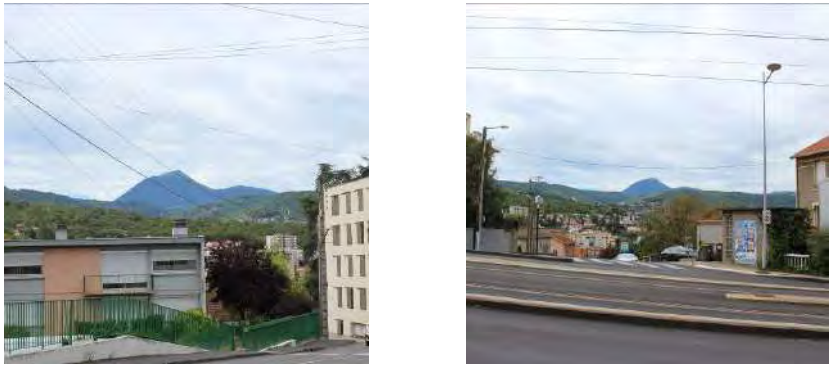


Figure 30 - Fenêtres visuelles en direction du puy de Dôme depuis l'ouest – Source : Corieaulys, 2020

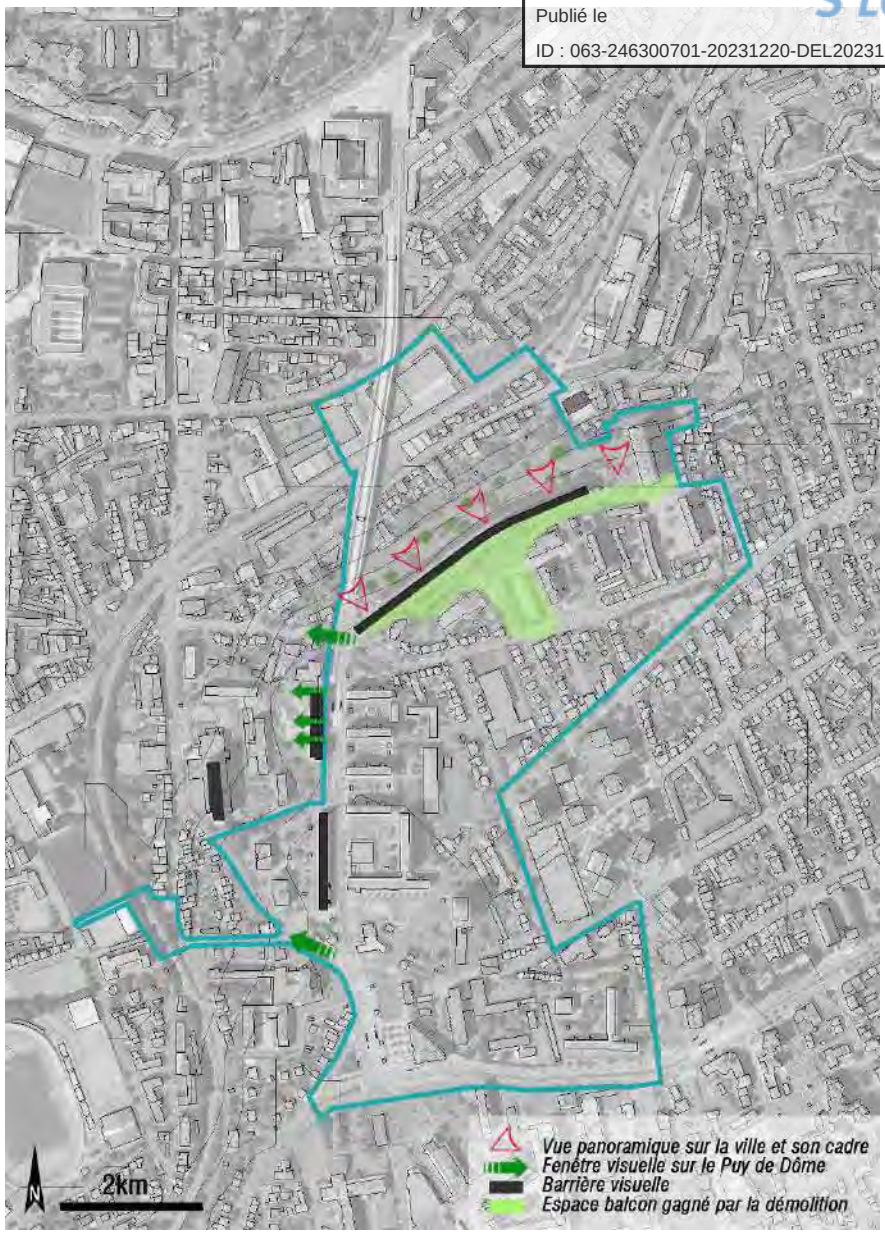


Figure 31 - Vues sortantes – Source : Corieaulys, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 54/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 32 : Vue filtrée par la végétation depuis le pied de la Muraille – Source : Corieaulys, 2020



Figure 33 : Vue globale depuis le coteau sous la Muraille – Source : Corieaulys, 2020



Figure 34 - Vue dégagée sur la ville depuis la terrasse de l'Allée des Dômes – Source : Corieaulys, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 55/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4.2.2 La perception du site d'étude à l'échelle métropolitaine

Le **paysage de Clermont-Ferrand** est **très marqué par les puissants reliefs** qui l'entourent et qui permettent un jeu de regards croisés entre l'extérieur et l'intérieur : la ville est perceptible dans sa globalité depuis les reliefs qui la ceinturent, avec de nombreux belvédères (notamment depuis les Côtes de Clermont ou le parc Montjuzet).

La question de la silhouette urbaine se pose de façon différente selon la partie du quartier considérée. Si certains éléments d'architecture du quartier Saint-Jacques nord sont suffisamment remarquables pour permettre d'être repérés dans ces vues panoramiques, ils n'interfèrent cependant pas avec la lecture première du paysage urbain qui tient essentiellement à la relation entre les flèches de la cathédrale et la ligne d'horizon des reliefs environnants.
On ne relève pas de perception du quartier Saint-Jacques nord depuis les différentes entrées de ville. Seule une vue fugace sur le bâtiment de l'allée des Dômes depuis le Brézet a pu être repérée.

En vue éloignée, le quartier s'inscrit en continuité du centre ancien et ne se distingue dans le grand paysage.

Figure 35 - Vue depuis la zone du Brézet – Source : Corieaulys, 2020



Depuis la zone du Brézet, la silhouette de la chaîne des Puys dessine le cadre paysager de l'agglomération.

Saint-Jacques Nord ne se distingue que par une perception fugace du bâtiment de l'allée des Dômes.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 56/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Depuis le coteau des côtes de Clermont et le parc Montjuzet, les flèches sombres de la cathédrale dialoguent avec le cadre paysager dessiné par les coteaux. Les principaux bâtiments identitaires du quartier Saint-Jacques nord sont repérables sans pour autant être fondateurs dans le panorama.



Figure 36 - Vue depuis le coteau des Côtes de Clermont – Source : Corieaulys, 2020



Figure 37 - Vue depuis le parc Montjuzet – Source : Corieaulys, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 57/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4.2.3 Les perceptions du site d'étude en vue rapprochée

Si le quartier n'apparaît pas de manière forte dans le grand paysage, son **architecture caractéristique**, **associée à la topographie**, forment une **façade imposante** à l'approche du quartier.

4.2.3.1 Un quartier « coupé » du centre-ville par le relief et les infrastructures

L'accès au quartier est difficilement lisible en vue rapprochée. Les différentes « épaisseurs » (les 3 voies du boulevard Côte Blatin, l'ilot d'activités, la voie ferrée le front bâti de la rue du Pont Saint-Jacques, le relief du coteau et enfin la muraille) constituent une barrière physique mais aussi visuelle.



Figure 38 - Sous le viaduc, le long du boulevard Côte Blatin : – Source : Corieaulys, 2020

4.2.3.2 Un axe majeur : celui du viaduc

Le site est essentiellement vu par le nord selon des axes d'approche perpendiculaires au relief. Ces vues frontales sont marquées par la présence du bâtiment de la Muraille qui épouse le rebord du plateau et accentue l'effet de la topographie. On observe des effets de surplomb des principaux axes de découverte.

L'axe d'approche le plus lisible et cohérent avec l'échelle du quartier Saint-Jacques est celui du viaduc. On peut considérer un itinéraire d'approche par le Cours Sablon (2x2 voies avec un double alignement qui favorise le cadrage), prolongé sur l'ouvrage (2x1voie + tramway) avec comme horizon constant la Muraille de Chine.

La longueur de cette séquence (plus de 500 ml linéaire avant d'emprunter le viaduc), son passage par les abords du jardin Lecoq et le quartier des Facultés, ainsi que l'emprise très large entre les fronts bâtis (enivrons 35 m entre façades) en fait une perception majeure du paysage urbain de Clermont.

> *La démolition de l'allée des Dômes n'impactera que très peu cette séquence, alors que la suppression de la Muraille de Chine favorisera la tour des Liondards comme nouvel élément repère tout en permettant une meilleure lecture de la topographie urbaine (lisibilité du relief à l'arrière du bâtiment et opportunité de révéler la structure de la coulée de lave).*

4.2.3.3 Les axes secondaires

Les axes des rues Ledru (rue partiellement en sens unique) et de la Rotonde (barrée par un pont ferroviaire) présentent des échelles bien plus réduites en termes de longueur de séquence, d'ampleur et de valeur à l'échelle urbaine. Notons que la démolition de la Muraille favorisera la perception de la tour des Liondards dans l'axe de la rue Ledru.

A l'ouest, la topographie fait également frontière. L'absence de recul ne permet pas de visibilité sur le plateau. Le quartier présente beaucoup plus de continuité depuis le sud et l'est.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

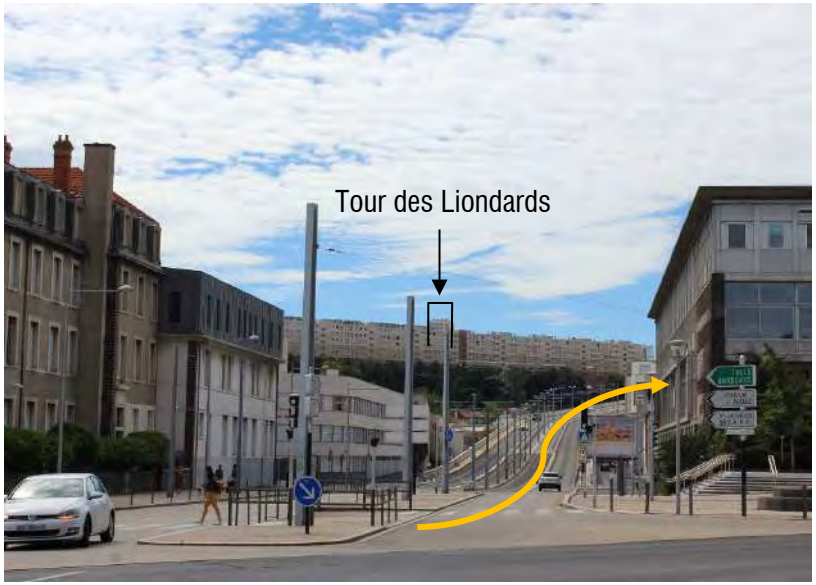
Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 58/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 39 - Depuis le Cours Sablon, une perspective urbaine sur le quartier Saint-Jacques – Source : Corieaulys, 2020





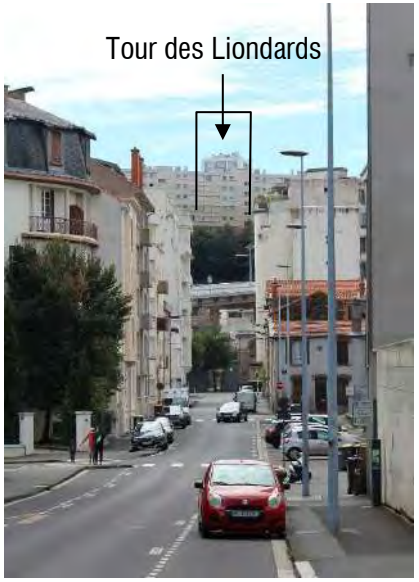


Figure 40 - Depuis la rue de la Rotonde, le pied du viaduc et la rue Ledru – Source : Corieaulys, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 59/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4.3 Sensibilités paysagères

L'urbanisation disparate sur le coteau de Saint-Jacques **a fini par rendre invisible le socle paysager du quartier**. **Les hauteurs et les orientations multiples des bâtiments rendent illisible la morphologie de la coulée de lave**, socle géologique de l'ensemble. La topographie de Clermont-Ferrand est clairement source de qualité urbaine et paysagère. Si elle est une contrainte, elle est aussi une opportunité pour favoriser la lisibilité métropolitaine.

La situation de belvédère, surtout en rebord de plateau, engendre des points de vue de qualité sur le grand paysage. Les percées visuelles vers le Puy de Dôme sont plus ponctuelles depuis l'ouest.

L'approche du quartier via le cours Sablon et le viaduc est celui qui offre aujourd'hui l'approche paysagère la plus ample au quartier. Elle dégagera demain une nouvelle silhouette depuis le centre-ville, avec une mise en exergue de la tour des Liondards.

Contraintes / opportunités
Un effet barrière entre le quartier et le centre-ancien de Clermont-Ferrand (relief, axes de circulation…)
Une urbanisation qui masque le socle paysager
Un quartier-belvédère offrant des vues de grande qualité
Un quartier avec une perspective urbaine majeure dans l'axe du viaduc

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 60/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4.4 Le patrimoine bâti

L'atlas des patrimoines nous renseigne sur l'absence de bâtiments **inscrits à l'inventaire des monuments historiques** au sein de l'aire d'étude. Toutefois, plusieurs bâtiments impactent par leur périmètre de protection (500 m) l'aire d'études, dont un est situé en limite de l'aire d'étude.

Le bâtiment le plus proche est l'immeuble nommé « **Villa Gros** » identifiant « I5NAEQ » et est inscrit par arrêté depuis le 23/12/2009, situé au 2 boulevard Claude Bernard « *Cet édifice est une villa édifiée en 1936-1937 à la demande de Jean-Auguste Gros, industriel local, et réalisé par l'architecte Georges Michaud. Issue de plusieurs influences architecturales et décoratives, elle constitue une synthèse des styles des années 1930 et un jalon intermédiaire entre la maison bourgeoise d'avant la Première guerre mondiale et le pavillon contemporain de la seconde moitié du XXe siècle. Tradition bourgeoise classique de la maison de maître de plan massé. Goût Art Déco pour le portail, le perron à colonnes, la pergola, les corniches et jardinières. Style régionaliste affiché dans le traitement des façades. Style moderniste international privilégiant la fluidité et la pureté des volumes et l'utilisation de matériaux modernes. Style "paquebot" dans les balcons semi-circulaires à garde-corps tubulaires*. »

La carte ci-contre met également en évidence au nord de l'aire d'étude la présence de **3 autres périmètres de monuments historiques** :

- Gare routière de Clermont-Ferrand, identifiant « IT206Y » inscrit partiellement depuis le 19/04/2006
- Hôtel-Dieu, identifiant « IUA4KD » inscrit par arrêté depuis le 29/12/2004
- Hôtel Ledru identifiant monument « IM5AFI » inscrit depuis le 13/01/2004

Contraintes
Les patrimoines bâtis, peu présent sur et en covisibilité du site ne génèrent pas de contraintes fortes pour le projet. On veillera toutefois au dialogue des structures bâties avec la Villa Gros sur la partie Ouest de l'aire d'étude.

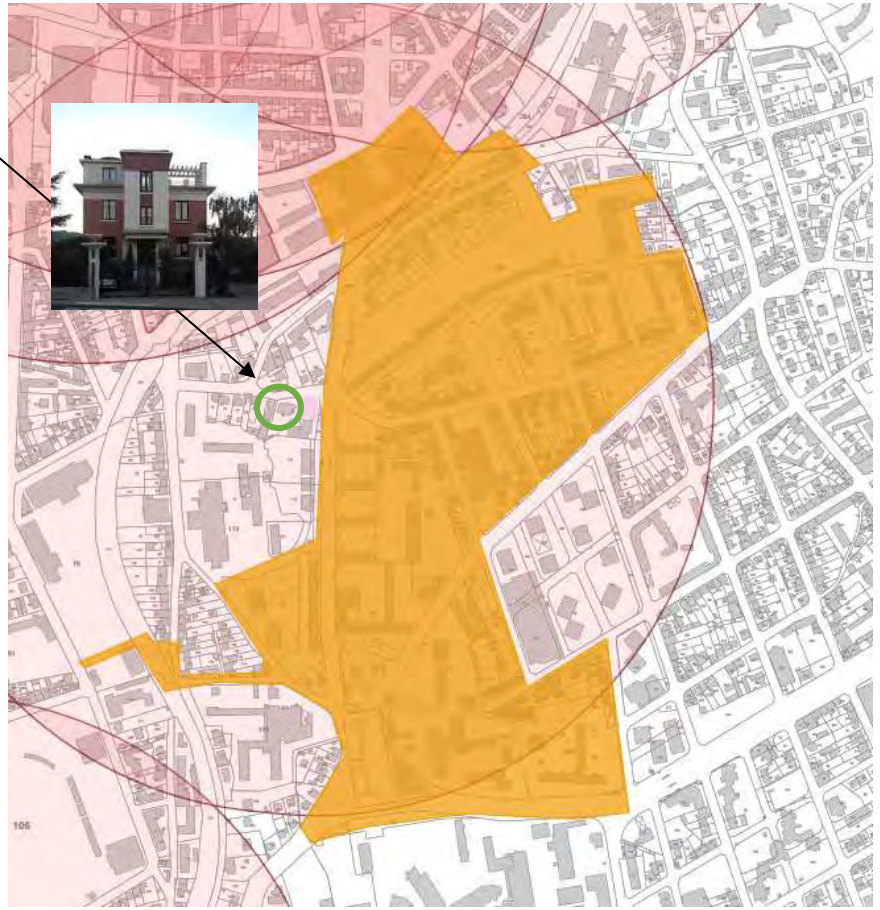


Figure 41 – Carte des Monuments historiques et perimetre d'application - source : atlas des patrimoins, http://atlas.patrimoines.culture.fr consultation 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 61/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4.5 Le patrimoine archéologique

Dès le IIe siècle av. JC, le territoire de Clermont-Ferrand et de ses environs était assez peuplé avec de nombreuses localités. Une certaine hégémonie Arvernes, militaire et commerciale, dominait alors le monde gaulois. Mais c'est véritablement à l'époque gallo-romaine qu'une ville se développa sur le site actuel du centre de Clermont. Compte tenu de son histoire, il n'est donc pas surprenant de retrouver de **nombreuses traces archéologiques** de cette époque au sein de la commune et donc potentiellement au sein de l'aire d'étude.

L'article 1er du décret 2020-89 pris pour application de la loi du 17 janvier 2001 concernant l'archéologie préventive prévoit la création, par arrêté du préfet de région, de zones géographiques et de seuils de saisine archéologique à l'intérieur desquels l'ensemble des dossiers de projets de travaux (subordonnée à un PC, à un permis de démolir…) sont automatiquement transmis au préfet pour avis. Dans le cas d'une ZAC ou d'un projet soumis à évaluation environnementale, la saisine est automatique.

L'Arrêté du 20 juin 2012 définit 6 zones de présomption sur Clermont-Ferrand dont 3 affectent l'aire d'étude :

- **Zone 6** (n°031176) correspondant au sud de la commune, secteurs de Saint-Jacques, de la Raye Dieu… **recouvrant la majeure partie du périmètre d'étude**
- **Zone 3** (n°031173) correspondant aux secteurs de l'Oradou, la Pradelle, Dolet… **en limite ouest du périmètre d'étude**
- Zone 1 (n°031171) correspondant au centre historique de Clermont en limite Nord du périmètre de l'étude

Les zones centrales de la commune (zones 1, sans seuil et 3 avec un seuil de 500 m²), cœur historique de la ville, correspondent au développement de l'agglomération antique et de ses nécropoles. La zone 6, récemment créée doit permettre d'étendre l'approche de l'occupation du territoire dans des secteurs, a priori, de moindre densité archéologique (le seuil de saisine est relevé à 2000 m²).

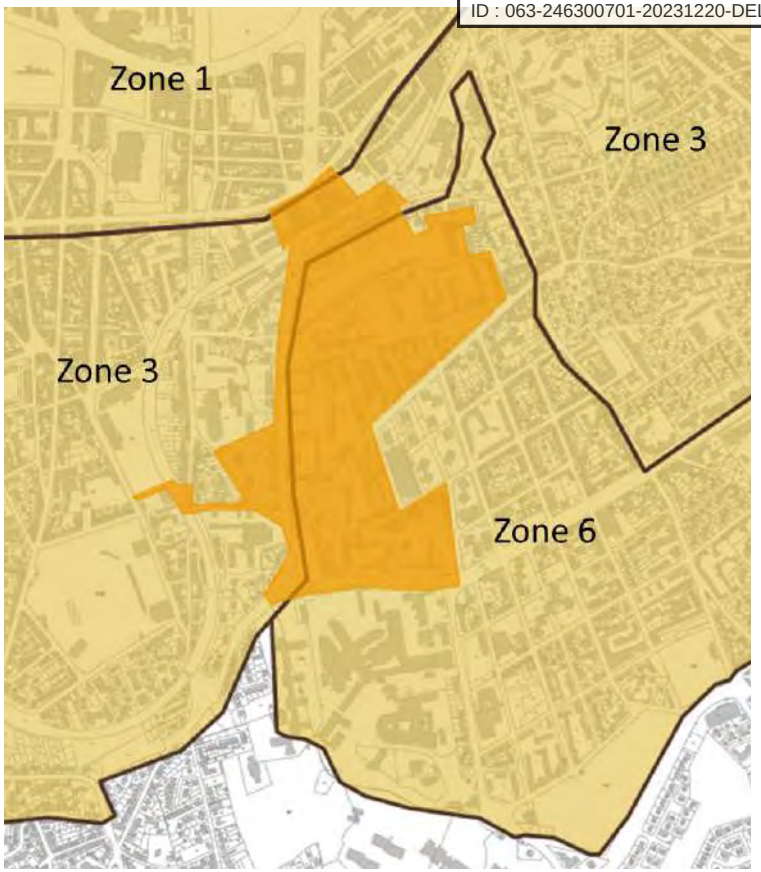


Figure 42 – Zones de presomption de prescription archéologique – Source : atlas du patrimoine

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 62/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Synthèse des entités archéologiques dans le secteur Saint-Jacques.

La base de données Patriarche recense 29 entités archéologiques sur ou à proximité de l'aire d'étude (cf. carte ci-après) :

3 entités archéologiques du Second âge de fer

- EA n°63 113 0000, Rues Dolet et Desdevises du Dézert, vestiges du second age du fer.
- EA n°63 113 0133, Rues Dolet et Desdevises du Dézert, vestiges du second age du fer.
- EA n°63 113 1114, Rues Dolet et Desdevises du Dézert, vestige Second Age du fer

10 entités archéologiques de l'époque gallo-romaine

- EA n° 63 113 0125, Rue Desdevises du Dézert, vestige Gallo-romain
- EA n° 63 113 0129, Rue Dolet, vestige Gallo-romain
- EA n°63 113 0144, Rue Dolet, vestige Gallo-romain
- EA n°63 113 0846, Cours Raymond Poincaré, vestige Gallo-romain
- EA n°63 113 1109, Rue Desdevises du Dézert, vestige Gallo-romain
- EA n°63 113 1115, Rues Dolet et Desdevises du Dézert, vestige Gallo-romain
- EA n°63 113 1116, Rues Dolet et Desdevises du Dézert, vestige Gallo-romain
- EA n°63 113 1117, Rues Dolet et Desdevises du Dézert, vestige Gallo-romain
- EA n°63 113 1118, Rues Dolet et Desdevises du Dézert, vestige Gallo-romain
- EA n°63 113 1119, Rues Dolet et Desdevises du Dézert, vestige Gallo-romain

8 entités archéologiques de l'époque Moyen-âge et Haut moyen âge

- EA n°63 113 0380, Rue Saint-Génés, Rue Ballainvilliers, Rue de Rabanesse, Rue Dolet, vestige Moyen-âge
- EA n°63 113 1879, Rue Rouget de l'Isle, vestige Moyen-âge
- EA n°63 113 1880, Rue Rouget de l'Isle, vestige Moyen-âge
- EA n°63 113 1881, Rue Rouget de l'Isle, vestige Moyen-âge

- EA n° 63 113 0132, Rue Dolet, vestige Haut moyen âge
- EA n°63 113 0923, Rue Etienne, vestige Haut moyen-âge
- EA n° 63 113 0378, Rues Dolet et Gourlettes, vestige Haut moyen-âge-Epoque moderne
- EA n°63 113 2061, Rue Etienne Dolet, vestige Haut-empire – Haut Moyen âge

3 entités archéologique de l'époque Haut-empire

- EA n°63 113 0655, Rue Rouget de l'Isle, vestige époque Haut-empire
- EA n°63 113 0843, Rue Desdevises du Dézert, vestige Haut-empire
- EA n°63 113 0845, Rue Desdevises du Dézert, vestige Haut-empire

3 entités archéologiques des époques moderne/contemporaine/récente

- EA n°63 113 1882, Rue Rouget de l'Isle, vestige époque moderne
- EA n°63 113 0662, Rue des Pres-Bas, vestige époque moderne – époque contemporaine
- EA n°63 113 0839, Rue Desdevises du Désert, vestige période récente

2 entités archéologiques d'époques indéterminées

- EA n°63 113 1110, Rue Desdevises du Dézert, vestige époque indéterminée
- EA n°63 113 0142, Rue de la Rotonde, vestige époque indéterminée

La liste précise des entités archéologiques recensées sur le secteur est jointe en annexes.

Par arrêté du Préfet de Région du 25 septembre 2020, un diagnostic archéologique a été prescrit et confié à l'Institut National de Recherche Archéologiques Préventives (INRAP). Ce diagnostic couvrira une superficie de 98 355 m^2.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 63/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

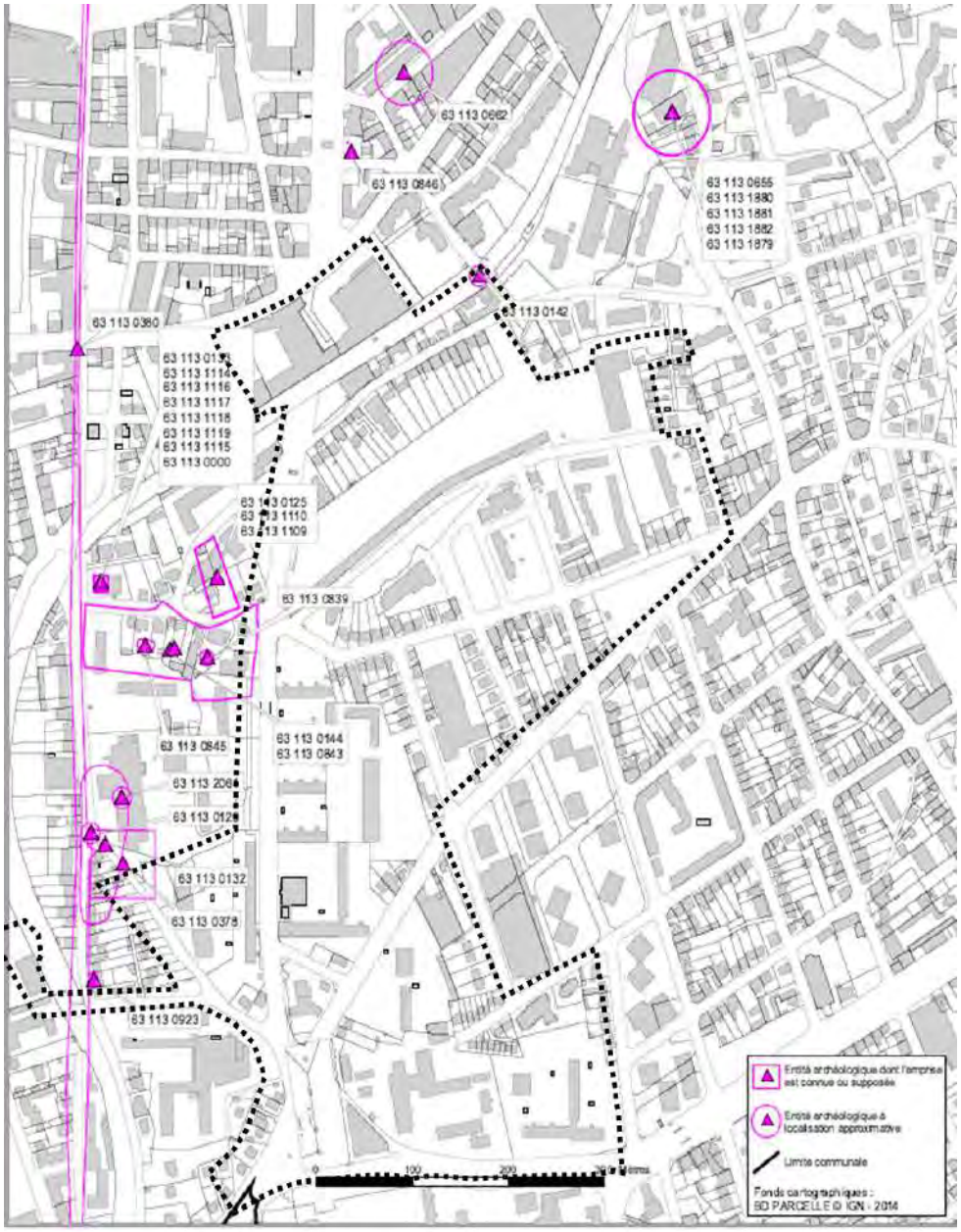


Figure 43 – Carte des entités archéologiques recensées dans le secteur Saint-Jacques - Source : base de données patriache

Contraintes

En conséquence et en application du livre V du code du patrimoine, il conviendra de prendre les dispositions nécessaires afin que soient rendus compatibles l'aménagement envisagé et la protection de ce patrimoine archéologique (aménagement technique ou fouille préventive).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 64/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5 Contexte urbain

5.1 Occupation humaine et urbaine

5.1.1 Approche historique

Les illustrations s'appuient largement sur la mission LEVE réalisée par bureau d'études BioBasic environnement pour la SPL Clermont Métropole en septembre 2020.

Les **cartes de Cassini** (1740) et de **l'état-major** (1866) montrent que le faubourg de Saint-Jacques se situait au Sud du centre-ville de Clermont-Ferrand. Ce plateau basaltique était consacré en priorité à la viticulture.

Le cliché de **1953** de l'IGN montre très peu de changements à l'exception de la construction de quelques maisons aux abords des routes principales.

Le cliché de **1960** montre des changements notables : au nord le début de construction de la **Muraille de Chine**, immeuble de 8 étages réparti sur 320 m de long situé rue Henry Andraud. D'autres grands immeubles commencent également à apparaître.

Le cliché de **1969** confirme l'urbanisation du quartier et l'apparition du **viaduc** Saint-Jacques reliant ainsi le plateau Saint-Jacques au centre-ville de Clermont-Ferrand. Cet ouvrage de 430 m de long sur 18 m de large a été mis en service en 1967.

Les clichés de **2009** et **2016** pointent de faibles évolutions : développement des activités sur le secteur Sud Henri Dunant, arrivée du tramway…



Figure 44 – Extraits des cartes de Cassini (1740) et de l'état-major (1866) - Source : Biobasic Environnement, mission levé, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 65/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 45 – Vue aérienne du site d'étude en 1953 - Source : Biobasic Environnement, mission levé, 2020



Figure 46 - Vue aérienne du site d'étude en 1960 - Source : Biobasic Environnement, mission levé, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 66/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

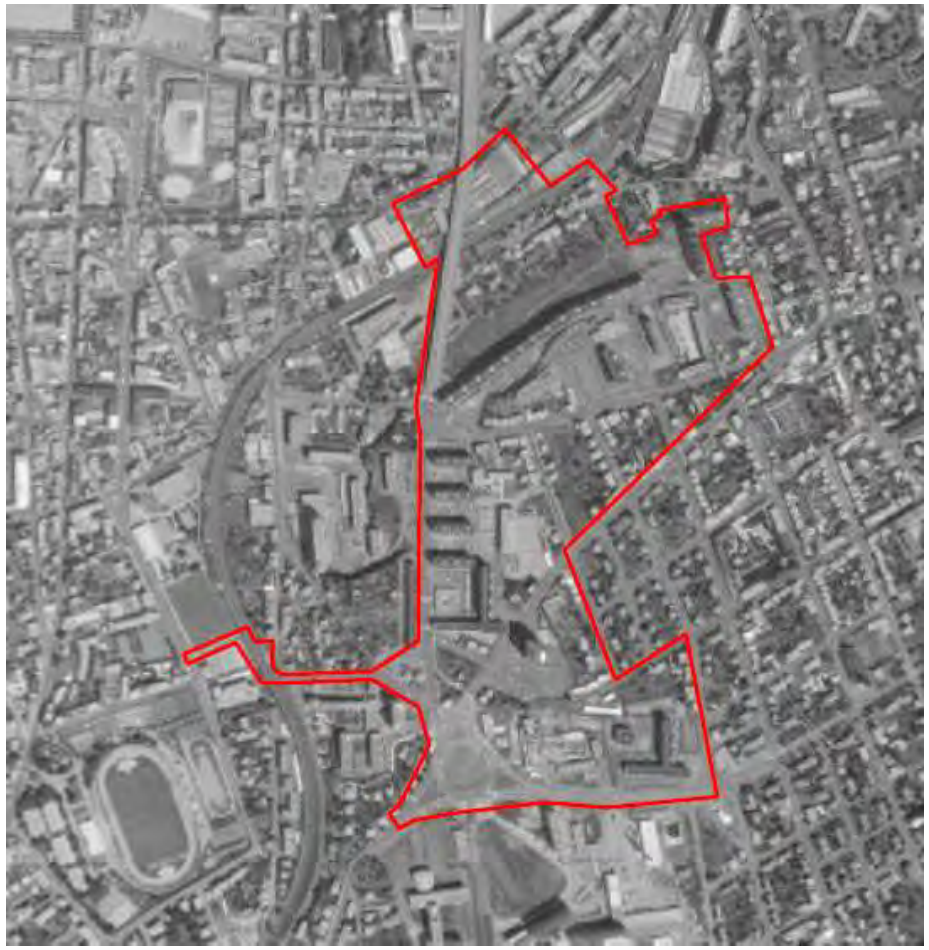


Figure 47 - Vue aerienne du site d'étude en 1969 - Source : Biobasic Environnement, mission leve, 2020



Figure 48 - Vue aerienne du site d'étude en 2009 - Source : Biobasic Environnement, mission leve, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 67/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

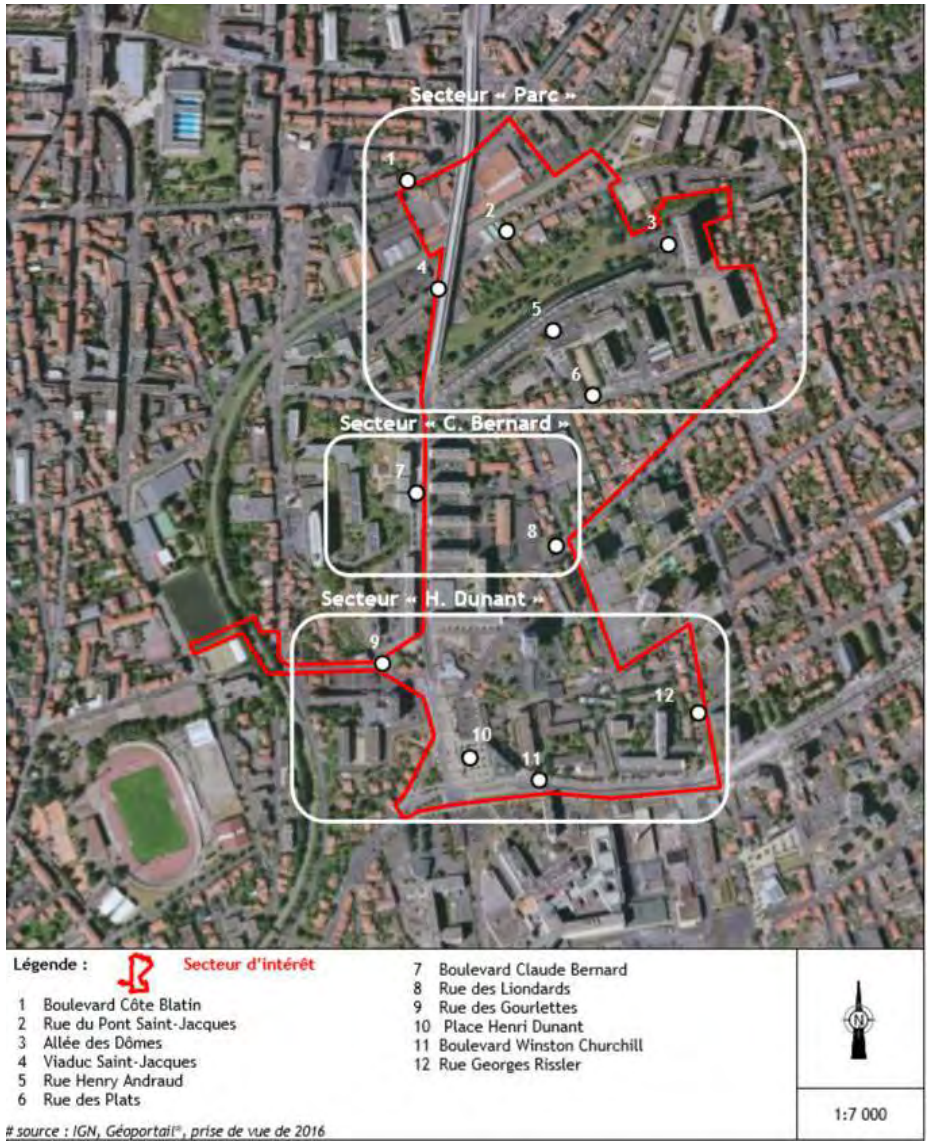


Figure 49 - Vue aérienne du site d'étude en 2016 - Source : Biobasic Environnement, mission leve, 2020

5.1.2 Approche urbaine métropolitaine : des dynamiques exogènes majeures

Le quartier Saint-Jacques Nord présente la **particularité de s'inscrire dans un territoire vécu plus large qui s'étend de la Muraille de Chine aux limites de la commune de Beaumont**. Cette dimension est à appréhender pour la compréhension des enjeux du nouveau projet urbain (cf. illustration ci-après).

5.1.2.1 Axe métropolitain

Structuré **autour du tramway**, cet axe est ponctué de **programmations à rayonnement métropolitain**, des lieux de destination, dans les domaines :

- De **l'enseignement** avec la Faculté de droit, l'Ecole d'Art, l'université Blaise-Pascal…,
- De la **culture** avec la Maison de la Culture, la future Comédie, l'espace municipal Georges-Conchon ,
- Du **commerce** avec le centre Jaude notamment, repère de centralité,
- De la **santé** avec le CHU Gabriel-Montpied,
- **Institutionnels** avec la DDT, la DREAL, le Rectorat…

Cet axe dispose par ailleurs d'espaces publics structurants actifs (Place de Jaude et Jardin Lecoq) et d'autres en devenir, situés au sein du quartier Saint-Jacques (parc de la Muraille et place Henri-Dunant). Un **vide programmatique demeure entre le CHU et la Faculté de Droit sur le quartier Saint-Jacques Nord**.

5.1.2.2 Axe d'agglomération

En cours de mutation, cet axe s'appuie surtout sur deux éléments structurants :

- Le **stade Philippe Marcombes** qui fait l'objet d'une requalification importante et qui devra être intégré au devenir du quartier de Saint Jacques afin de faire bénéficier les habitants du quartier d'un équipement sportif de qualité.
- Le **secteur Kessler/Rabanesse** qui a fait l'objet d'un concours Europan en 2002 et qui constitue une frange de l'hyper centre-ville au sein de laquelle

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 68/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

un ambitieux programme portant sur la constructibilité et les espaces publics est engagé.

5.1.2.3 Axe de proximité

Cet **axe de proximité** reliant la place Sévigné à la maison de quartier Saint-Jacques a bénéficié d'un **nouveau souffle dans le cadre du PRU1**, par la mise en place du **chemin des Ecoliers**, la construction de la maison de quartier ou encore par une lourde intervention sur le bâti jouxtant la rue Montcalm. Il constitue un axe fort de développement du projet urbain, plaçant les modes doux au premier plan et favorisant les déplacements intrinsèques au quartier, participant à la qualité de vie quotidienne : on s'y balade avec ses amis, on y joue avec ses voisins…

Une offre programmatique intéressante s'inscrit aujourd'hui le long de cet axe, liant **équipements scolaires et périscolaires** (deux EAJE, une école maternelle, une école élémentaire, un collège), **culturels** (centre Georges Brassens et école de cirque qui constituent un pôle actif sur la place Sévigné) et **sportif avec le gymnase Louis-Thévenet**. Ces **équipements** souffrent toutefois globalement d'un **vieillissement** de leur structure, et doivent faire l'objet d'un arbitrage entre réhabilitation lourde ou démolition/reconstruction en intégrant la question, pour certains d'entre eux, de leur éventuel développement.

Acteur économique majeur de proximité du quartier avec ses 10 instituts de formations au cœur du quartier et sa présence en limite du QPV, le CHU Gabriel Montpied, en fait un des acteurs économiques structurants.

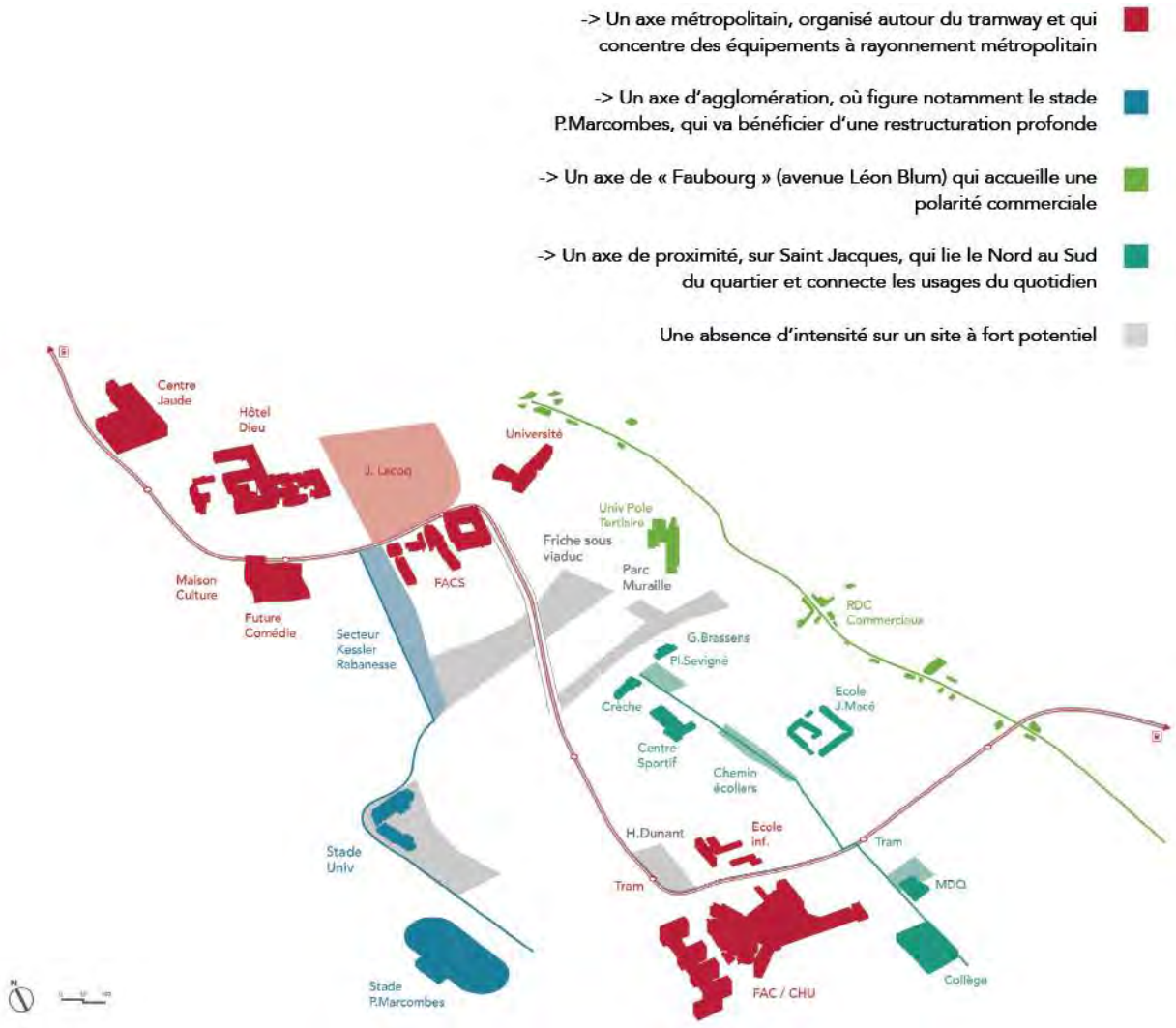


Figure 50 - Vue aérienne du site d'étude en 2016 - Source : Biobasic Environnement, mission leve, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 69/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Contraintes / Opportunités
Un axe reliant la place Sévigné à la maison de quartier Saint-Jacques sur lequel intensifier et diversifier équipements et espaces publics.
Des équipements de proximité vieillissant à requalifier
Le CHU, un acteur à intégrer à la réflexion et à la dynamique du projet urbain dans le cadre de l'élaboration de son schéma directeur immobilier

5.1.3 Approche urbaine

La morphologie urbaine du quartier Saint-Jacques est dominée par les grands ensembles composés de tours et de barres de logements. La « Muraille de Chine » située rue Henry Andraud est la plus emblématique du quartier et incarne en partie l'identité du lieu.



Figure 51 – Photographie aérienne de la muraille de Chine – Source Google Earth

3 secteurs caractérisé par cet urbanisme se distinguent au sein de l'aire d'étude :

- un 1er secteur situé le long du boulevard Claude Bernard.
- un 2e secteur situé au niveau de l'allée des Dômes, localisé entre la rue de la Rotonde et la rue des Plats.
- Un 3e secteur situé le long du Boulevard Winston Churchill au niveau de la rue Georges Rissler.



Figure 52 – Photographie aérienne des Grands ensembles le long du boulevard Claude Bernards – Source Google Earth

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 70/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 53 – Photographie aérienne des grands ensembles au niveau de l'allée des Dômes – Source Google Earth



Figure 54 – Photographie aérienne des grands ensembles le long du boulevard Winston Churchill – Source Google Earth

Parallèlement ces collectifs cohabitent avec plusieurs secteurs d'habitats individuels, individuels groupés et petits collectifs.
Le long **de la rue du Pont Saint-Jacques** on retrouve un mixte d'habitats individuels groupés et de petits collectifs.



Figure 55 – Photographie aérienne de l'habitat individuel groupe le long de la rue du pont Saint-Jacques – Source Google Earth

Un 2e secteur est présent entre les rues, rue des Plats, rue Albert Mallet et rue des Liondards



Figure 56 – Photographie aérienne de l'habitat individuel groupe dans le secteur des rues Plats, Alerbert Mallet et Liondards – Source Google Earth

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 71/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Un 3e secteur à l'angle des rue Dr Vigenaud et rue Georges Rissler.



Figure 57 - Photographie aérienne de l'habitat au niveau de la rue du Dr Vigenaud et Geirges Rissler – Source Google Earth

Au sein du quartier on retrouve **des cœurs d'îlots** constituant des **espaces verts** composés de jardins privatifs ou de jardins rattachés à un immeuble.

Quelques habitations individuelles sont également retrouvées de manière ponctuelle.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 72/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 58 – Typologie d'habitats au sein de l'aire d'étude – Source Vizea, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 73/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.2 Contexte réglementaire

Plusieurs documents de planification urbaine, de portée locale, communale ou intercommunale, concernent l'aire d'étude :

- **Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la Région Auvergne-Rhône-Alpes**, adopté par le Conseil régional en décembre 2019 et approuvé par arrêté du préfet de région en avril 2020,
- **Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables d'Auvergne-Rhône-Alpes (S3REnR)**, dont la quote-part révisée a été approuvée en février 2022,
- Le **Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Grand Clermont**, approuvé en novembre 2011,
- Le **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)** de l'agglomération de Clermont-Ferrand, adopté en décembre 2014,
- Le **Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Ville de Clermont-Ferrand**, adopté en décembre 2020,
- Le **Programme Local de l'Habitat (PLH) 2014-2019**, approuvé en février 2014
- Le Règlement du service de l'assainissement collectif, adopté en septembre 2021.

5.2.1 Le SCoT du Grand Clermont

Le SCoT du Grand Clermont a été approuvé par délibération du Comité syndical le 29 novembre 2011. Il concerne **104 communes** dont celle de Clermont-Ferrand et regroupant près de **423 000 habitants**.

Au travers de son projet d'aménagement et de développement durable (PADD) il fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme en matière d'habitat, d'environnement, de développement économique, d'implantation commerciale, de déplacements, de services ou encore de grands équipements.

Son document d'orientations générales (DOG) rassemble des prescriptions d'organisation, de développement et de protection du territoire permettant la mise en œuvre du PADD. Le DOG est le seul document du SCoT qui est opposable aux autres documents réglementaires.

La stratégie du SCoT repose sur une organisation en archipel

- un cœur métropolitain, territoire moteur
- des pôles de vie, territoires relais
- des territoires périurbains, territoires d'équilibre
- de espaces emblématiques, lieux de rayonnement et d'identité du Grand Clermont (ex. le plateau de Gergovie)

La ville de **Clermont-Ferrand et le quartier Saint-Jacques** appartiennent au **cœur métropolitain**.

Depuis son approbation, le SCoT a connu des évolutions, pour permettre certains projets ou s'adapter à un nouveau contexte politique.

Le SCoT du Grand Clermont se fixe pour objectif une augmentation de sa population d'au moins 50 000 nouveaux habitants d'ici 2030. Afin de répondre aux besoins quantitatifs générés par l'accueil de ces nouveaux habitants, tout en prenant en compte les mutations sociodémographiques et la nécessité du renouvellement du parc, le **PADD fixe pour objectif la construction de 45 000 logements, soit en moyenne 2 250 logements par an jusqu'en 2030** (dont les trois-quarts sur la métropole).

Concernant le **logement social**, la perspective de production aboutit au chiffre d'environ 7 500 logements au minimum à réaliser entre 2011 et 2030 soit en moyenne **400 logements par an**. La répartition de ces logements s'oriente vers 70 % pour le cœur métropolitain, 15 % pour le pôle de vie et 15% dans les territoires périurbains.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 74/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

C'est en suivant ces lignes directrices que le projet de renouvellement urbain de **Saint-Jacques Nord doit s'inscrire**.

Le DOG défini des **objectifs spécifiques pour les quartiers concernés par le Programme National de Rénovation Urbaine**. Les objectifs fixés pour le Quartier Saint-Jacques sont les suivants :

- la **requalification** des principaux **espaces publics**, notamment aux abords du tramway ;
- la **démolition/reconstruction d'environ 200 logements** dans le cadre d'un programme mixte ;
- la restructuration du CHU et plus particulièrement du centre Jean Perrin ;
- la **création d'équipements publics de proximité** dont la construction d'une maison de quartier ;
- la **requalification et le renforcement de l'appareil commercial situé place Henri Dunant**.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 75/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 59 – Carte Articuler l'habitat, l'emploi et les déplacements – source : DOGG du SCoT du Grand Clermont, modifié 2019

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 76/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.2.2 Le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Clermont-Ferrand

La ville de Clermont-Ferrand dispose d'un **Plan Local de l'Urbanisme** (PLU) approuvé le 18 décembre 2020.

.

5.2.2.1 Zonage applicable

Le PLU se rapporte à un plan de zonage qui divise la commune en zones urbaines. Notre aire d'étude est située sur deux zones urbaines :

- À plus de 90 % en **zone UG**, **Urbaine Générale**
- Localement au niveau du talus et très ponctuellement à l'ouest, en **zone UV**, **Urbaine Verte**

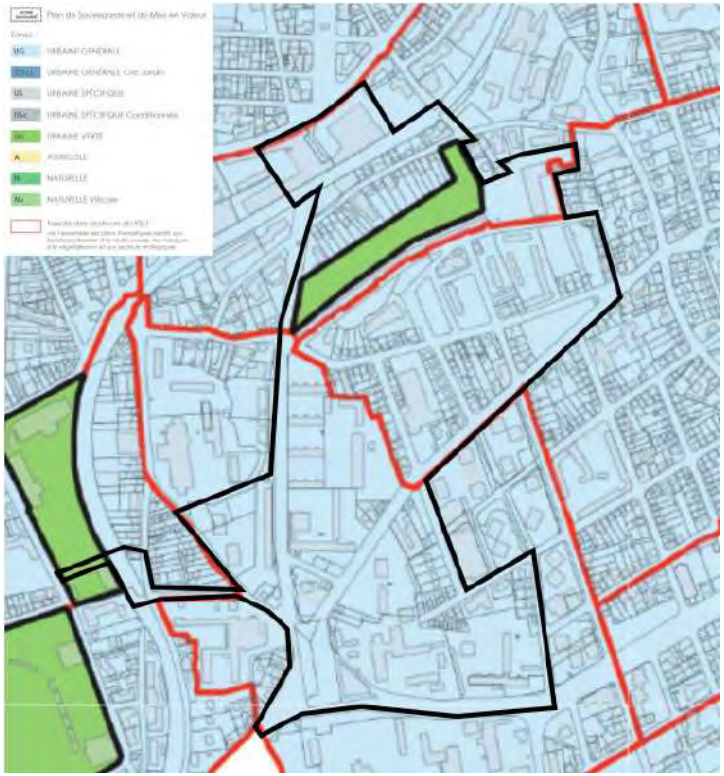


Figure 60 – Plan des zonage - Source : Vizea d'après PLU, 2020

5.2.2.2 Règlement applicable à la zone UG

La zone **Urbaine Générale** concerne l'ensemble du territoire urbanisé. Elle a vocation à répondre aux besoins de la commune en termes de constructions nouvelles, de changements de destination et de densification des parcelles déjà bâties.

Article UG1 – Destination des constructions

Le règlement de la zone UG développent les dispositions relatives aux fonctions urbaines et à la mixité sociale spatialisées au travers des plans thématiques correspondants.

Les opérations supérieures à 30 logements devront accueillir un ou des locaux destinés à des activités de bureaux, de commerces, de services ou à des équipements d'intérêt collectif et services publics, en rez-de-chaussée côté espace public lorsque le bâtiment sur rue s'inscrit en continuité d'un linéaire de rez-de-chaussée occupé par des activités ou des commerces.

Cette disposition ne s'applique pas aux constructions dont le linéaire de façade sur rue est inférieur à 20 mètres ainsi qu'aux constructions existantes à la date d'approbation du PLU.

Dans les secteurs de déficit en logements sociaux délimités au titre de l'article L.151-15 du Code de l'Urbanisme aux documents graphiques (Plan des secteurs de mixité sociale) , tout projet de construction d'au moins 20 logements doit prévoir d'affecter au logement locatif social un pourcentage de logement réparti de la façon suivante : dans le secteur 2, 20% du nombre total de logements sera affecté au logement locatif social.

Article UG2 – Implantation des constructions

Les nouvelles constructions doivent s'implanter à l'alignement ou suivant un recul de 0 à 6 mètres par rapport à l'alignement, sur au moins 50 % du linéaire de façade sur rue.

Les constructions peuvent être édifiées en limite séparative ou en retrait sans que celui-ci soit inférieur à 3 mètres.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 77/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Article UG3 – Hauteur des constructions

Les hauteurs maximales de façade figurent au plan des hauteurs. Elles oscillent entre 10 m pour le secteur pavillonnaire, 13 m sur le coteau Dolet et 22 m sur le reste du plateau mais aussi au pied du coteau (boulevard Côte Blatin et rue du Pont Saint-Jacques) (cf. carte ci-après).

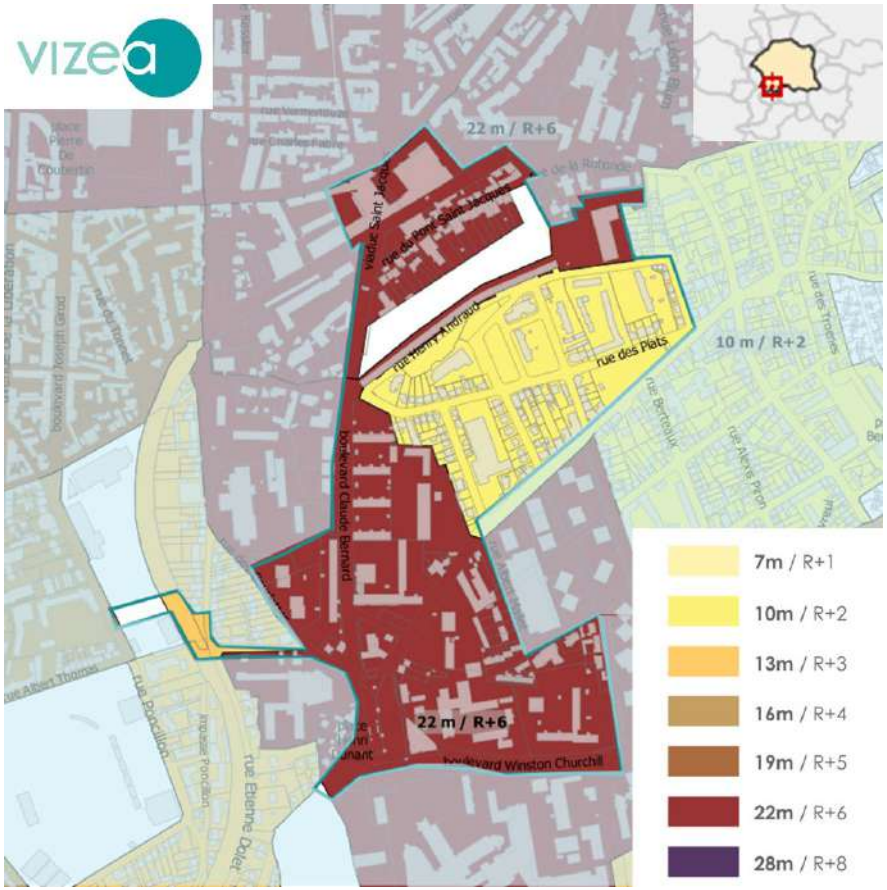


Figure 61 – Zonage des hauteurs maximales de façade – Source : Vizea d'après PLU 2020

Article UG4 - Biodiversité et espaces partagés :

Un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) minimal est imposé et comprend une part obligatoire de surface aménagée en pleine terre (PLT). Le CBS est calculé en divisant la surface éco-aménagée[2] par la surface de la parcelle.

Notre aire d'étude est soumise à deux CBS et PLT :

- Le **nord de l'aire d'étude** et l'extrémité ouest sont catégorisés « Diffusion du Parc » et donc soumis à des **coefficients CBS 0,6 et un PLT 0,2**
- Le **cœur de l'aire d'étude** est quant à lui en catégorie « Ville verte » et donc soumis à un **CBS de 0,4 et un PLT de 0,2**.

[2] La surface éco-aménagée est la somme des surfaces favorables à la nature sur la parcelle, pondérées le cas échéant par un ratio tenant compte de leurs qualités environnementales.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 78/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

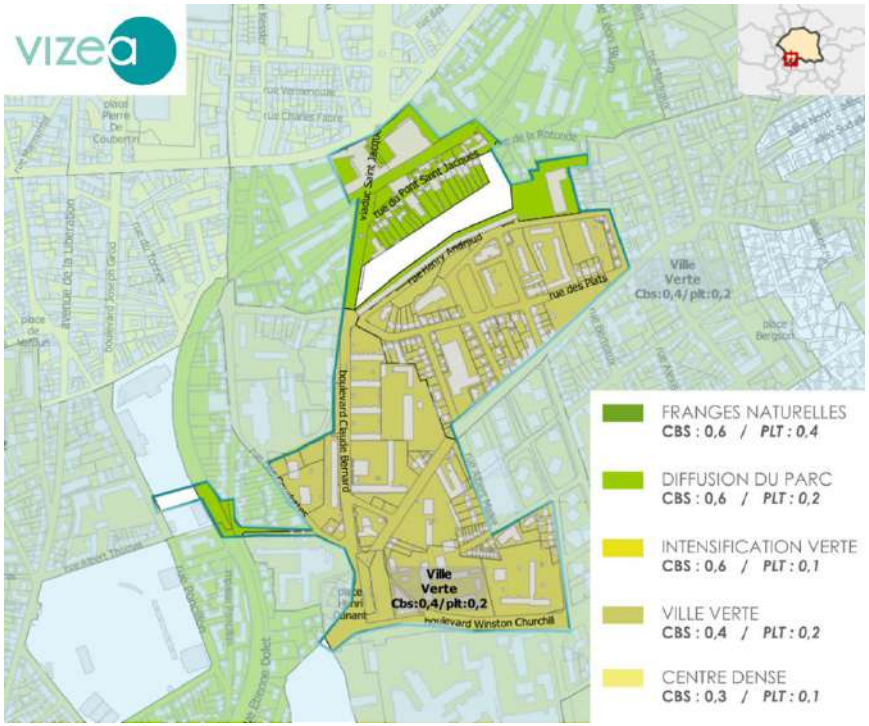


Figure 62 - Plan de végétalisation - Source : Vizea d'après PLU 2020

Article UG5 – Stationnement

Notre aire d'étude se situe dans l'aire d'influence des Transports en Commun en Site Propre (TCSP). Cette classification induit des contraintes spécifiques de stationnement pour tous les projets :

- Logements, 0,5 place minimum par logement
- Commerces et activités de services, 50% de la surface plancher
- Artisanat, 1 place par tranche de 300 m^2 de surface plancher
- Bureaux, 1 place maximum par tranche de 50 m^2 de surface plancher
- Industries, 1 place par tranche' de 300 m^2 de surface plancher

Les aires de stationnement devront comporter des **bornes de recharges** à partir des seuils suivants :

- 30 logements pour les opérations résidentielles
- 3000 m^2 de surface de plancher pour les bureaux
- 1000 m^2 de surface de plancher pour les commerces

A partir de la création de 20 places de stationnements au moins 70% des places devront être intégré soit au volume de la construction, soit au sein d'une structure dédiée.

Le **stationnement des cycles** est également réglementé :

- Logement : 1 emplacement minimum par logement pour les opérations de moins de 30 logements et 1,5 emplacements minimum par logement pour les opérations de plus de 30 logements
- Hébergements/résidences pour étudiants ou jeunes travailleurs : 1 emplacement minimum par lit
- Bureaux, artisanat et industries : 1 emplacement par tranche même incomplète de 150m^2

Article UG6 – Architecture et Paysage urbain

Cet article fixe 3 principaux objectifs :

- Susciter la créativité des concepteurs
- Travailler en partenariat
- Intégrer les objectifs urbains au même titre que les autres

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 79/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les nouvelles constructions devront prendre de nombreux points en considération :

Traitement des rez-de-chaussée :

- Le traitement des ouvertures doit privilégier une implantation dans le plan des façades. Les retraits des ouvertures ne sont admis qu'en raison d'une expression architecturale répondant à une meilleure insertion dans l'environnement ou pour des impératifs de sécurité justifiés
- D'une manière générale, les transparences entre la rue et les espaces libres des fonds de parcelle ou des cœurs d'îlots doivent être privilégiées
- Les devantures commerciales doivent respecter des règles suivantes :
    - En cas de devantures se développant en rez-de-chaussée sous une corniche ou un bandeau filant, ceux-ci doivent être reconstitués s'ils ont été supprimés ou endommagés
    - Les devantures peuvent être implantées, soit en saillie par rapport au plan de façade pour les devantures dites « en applique », soit en retrait limité (10 à 20 cm) pour les devantures « en feuillures »

Soubassement :

Dans le cas de terrains en pente, les soubassements des constructions et les murs de soutènement doivent former un ensemble cohérent.

Aménagement des clôtures et des abords :

- L'aménagement des abords et des espaces résiduels situés entre les façades et les clôtures ou alignements de voirie, doit faire l'objet de réflexion au même titre que les constructions, et leur traitement doit être soigné
- Les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 1,80 mètre. Une hauteur supérieure peut être autorisée en cas de nécessité technique, fonctionnelle ou de sécurité
- En-dehors du secteur stratégique « Centre », les clôtures constituées de murs pleins ne sont autorisées que dans les conditions suivantes :
    - Lorsqu'ils sont doublés d'une haie vive ou de plantes grimpantes côté espace public,
    - Lorsqu'ils sont implantés dans le prolongement d'un mur en pierre existant sur la parcelle contigüe et réalisés à l'identique.

Essences végétales

- Les haies doivent être aménagées comme des « fiches écologiques », et composées de plusieurs essences. Leur nature peut être nourricière ou esthétique.
- De façon générale, toutes les espèces exotiques, invasives ou exogènes sont à éviter ainsi que les essences allergènes. Toutefois, dans le cas de recherche d'ambiance(s) particulière(s) justifiée(s) pour des opérations d'aménagement d'ensemble, des essences exogènes pourront être admises.

Dispositifs favorisant les économies d'énergie et l'adaptation climatique

- Les dispositifs destinés à économiser de l'énergie ou à produire de l'énergie renouvelable dans les constructions, tels que panneaux solaires, éoliennes, toitures végétalisées, rehaussement de couverture pour isolation thermique, sont autorisés en saillies des toitures à condition que leur volumétrie s'insère harmonieusement dans le cadre bâti environnant.
- Dans le cadre de la lutte contre le phénomène d'îlots de chaleur urbain, l'emploi de revêtements de sols pour les espaces extérieurs devra privilégier les tons clairs caractérisés par un albédo élevé.

5.2.2.3 Règlement applicable applicables à la zone UV

La zone **Urbaine Verte** regroupe des espaces urbains fortement végétalisés à vocation récréative et sportive. Ils sont aussi identifiés pour leur qualité paysagère et écologique. Ils participent directement à la qualité de vie à Clermont-Ferrand. Le **secteur Parc** du projet d'aménagement concentre la majeure partie de ce zonage. Une petite portion est également retrouvée à l'ouest de l'aire d'étude, de l'autre côté de la voie ferrée.

Article UV 1- Destination des constructions, toute occupation et utilisation du sol est interdite à l'exception :

- Des constructions et installations nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des parcs, des installations sportives et des jardins vivriers
- Des équipements d'intérêt collectif et services publics.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 80/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Article UV 2 – Implantation des constructions

- Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques, les constructions devront s'implanter soit dans l'alignement, soit en observant un retrait supérieur ou égal à 1 mètre à compter de l'alignement.
- Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives, les constructions devront s'implanter soit en limites séparatives, soit en retrait sans que celui-ci soit inférieur à 1 mètre.

Article UV 3 – Hauteur des constructions non réglementée

Article UV 4 – Biodiversité et espaces partagés

Les constructions et aménagements veilleront à limiter leur impact sur l'imperméabilisation des sols et à favoriser la circulation de la biodiversité.

Article UV 5 – Stationnement

- Il devra être prévu un nombre de places suffisant correspondant aux besoins des constructions.
- Les aires de stationnement en surface devront être aménagées avec des revêtements perméables, et privilégier une implantation limitant leur visibilité depuis les voies publiques.

Article UV 6 - Architecture et Paysage Urbain

- Les constructions doivent s'intégrer dans la composition d'ensemble de l'espace paysager.
- Les clôtures doivent être végétalisées et permettre la circulation de la biodiversité. Les murs et panneaux pleins sont interdits. Cette disposition ne s'applique pas aux équipements d'intérêt collectif et services publics.

5.2.2.4 OAP secteur Kessler / Muraille de Chine du PLU approuvé en 2020

Ce secteur constitue une **transition entre le centre de Clermont-Ferrand et le quartier Saint-Jacques**, avec des formes urbaines très diverses, passant d'un tissu historique à un urbanisme de grands ensembles. Il est marqué par des coupures importantes liées au relief et aux infrastructures ferroviaires et routières (viaduc).

Il comprend de nombreuses emprises mutables ou à restructurer :

- Les îlots en friche, situés entre les rues Kessler et Rabanesse, pour lesquels des orientations ont déjà été définies dans le cadre de l'ancienne Zone d'Aménagement Concerté Kessler Rabanesse,
- Les **grands ensembles constitués de la « Muraille de Chine** » et de la **barre située allée des Dômes**, dont les restructurations (réhabilitation ou démolition) sont envisagées dans le cadre du NPNRU (Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine),
- Les îlots situés de part et d'autre de la voie ferrée, notamment l'ancien site de l'École Nationale Supérieure d'Architecture.

Ce secteur bénéficie de la présence de nombreux équipements culturels, sportifs et universitaires ainsi que du tramway. Situé entre le centre de Clermont-Ferrand et le campus des Cézeaux, il constitue un site pivot stratégique pour le développement de la vie étudiante clermontoise (enseignement, logements, services et équipements).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 81/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 63 – OAP secteur Kessler / Muraille de chine (PLU, 2016)

L'OAP définit pour notre secteur d'étude les orientations suivantes :

- Implanter de nouvelles constructions le long de la rue Rabanesse, selon le principe de cinq séquences homogènes d'un point de vue morphologique et architectural avec une alternance entre des éléments bas et des émergences plus hautes afin de recréer un profil urbain singulier, assurant la transition entre tissu historique et périphérique.
- Créer des espaces publics de proximité en relation avec chaque séquence, qui permettent des micro-porosités dans le tissu urbain et l'articulation entre différentes mobilités avec notamment la rue Kessler qui devient le support d'un mail piéton et la réalisation d'une place urbaine face à l'école des Beaux-Arts en mettant en valeur le bâti patrimonial de la Tour Blaise Pascal.

- Mettre en œuvre un **programme de rénovation urbaine sur la « Muraille de Chine » et la tour attenante**. En cas de démolition, de nouvelles constructions pourront être envisagées sur le site à condition de laisser des respirations et des transparences depuis le haut du coteau. Il s'agit notamment de **laisser libre un espace en belvédère** dans la continuité de la place George Sand et de permettre des accès vers l'espace vert du coteau.
- Permettre la **création d'une grande continuité**, reprenant le principe des sentiers urbains, depuis le jardin Lecoq jusqu'à l'axe aménagé de la rue George Rissler. Il s'agit notamment d'aménager une continuité douce sur l'ancien site de l'école d'architecture, depuis le parvis des Beaux-Arts jusqu'au viaduc.
- **Améliorer le traitement et les fonctionnalités du viaduc** : en qualifiant des espaces sous-viaduc (traitement paysager, nouvelles constructions...), en permettant un accès piéton depuis l'espace vert du coteau, la rue du Pont Saint-Jacques et les quais de la halte ferroviaire.
- **Requalifier les accès à la halte ferroviaire** et **renforcer l'intermodalité autour de la station** (vélos en libre-service, cheminement vers les autres transports en commun...).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 82/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- **Restructurer** progressivement **les îlots bâtis entre les boulevards de ceinture et l'espace vert du coteau** : en réaffirmant des façades urbaines sur le boulevard Côte Blatin et la rue du Pont Saint-Jacques, notamment en limitant la visibilité des stationnements, en organisant des continuités vertes et des porosités visuelles, entre l'espace vert du coteau et les voies ferrées, entre les voies ferrées et le boulevard Côte Blatin

5.2.2.5 Secteur stratégique « parc » du PLU 2020

Le plan de zonage permet également d'identifier des secteurs stratégiques pour lesquels le règlement peut apporter une réponse spécifique ou des adaptations à la règle générale.

L'aire d'étude appartient en partie au **secteur stratégique du Parc**. Cela correspond principalement aux abords des voies ferrées, axe d'entrée de la nature en ville et de constitution d'un parc urbain linéaire. Il comporte notamment des règles spécifiques concernant la porosité du tissu urbain. Ce secteur renvoie par ailleurs aux orientations de l'OAP stratégique « Parc linéaire et Sentiers urbains ».

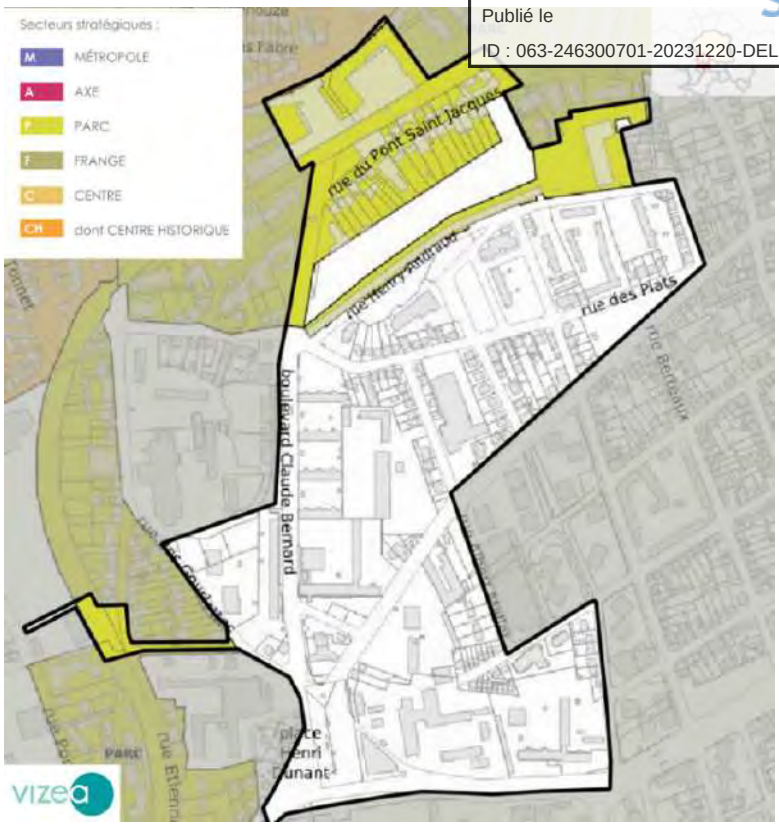


Figure 64 -Carte de localisation du secteur stratégique parc
Source : Vizea d'après PLU, 2016

L'un des principaux sentiers urbains identifiés par le PLU traverse notre aire d'étude, le Sentier 2 (S2) Chanturgue – Beaumont qui définit des orientations spécifiques et prioritaires :

- Renforcer la présence végétale sur les rues du quartier de la Glacière (alignement, massifs…)
- Aménager la rue Thévenot Thibault en axe partagé
- Améliorer les continuités au droit de la « Muraille de Chine »
- Intégrer les réaménagements des rues Georges Rissler et Baudelaire à Saint-Jacques.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 83/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

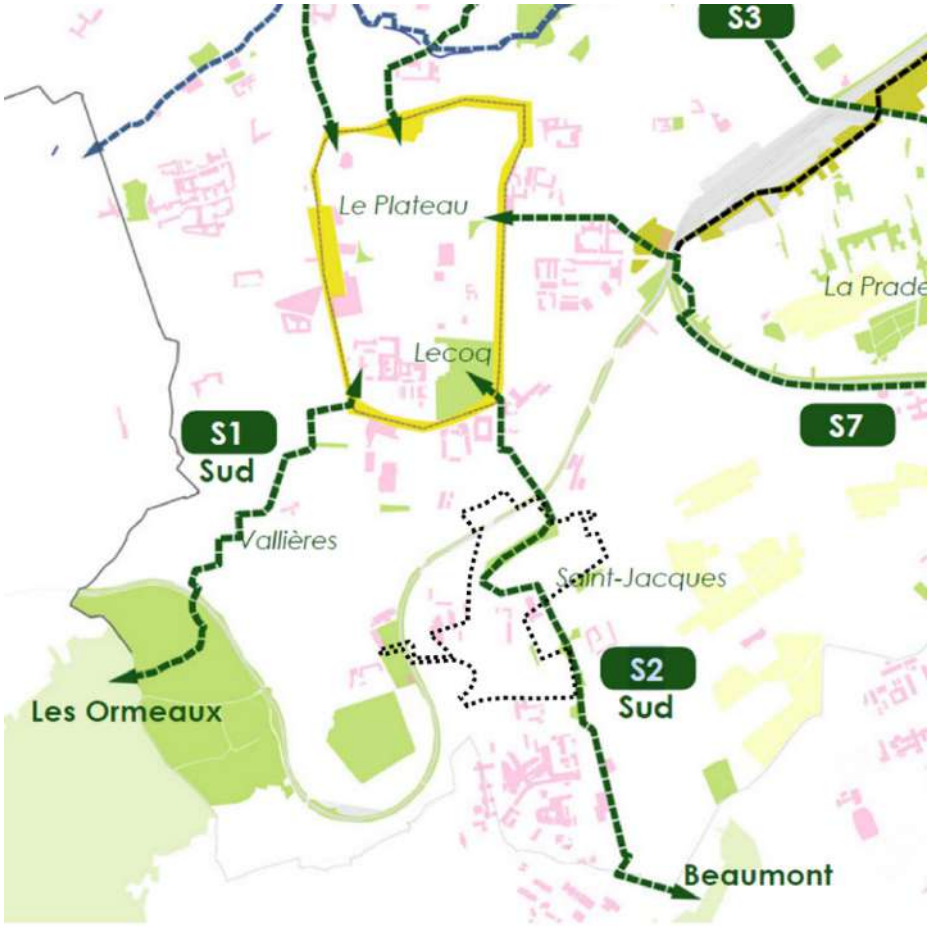


Figure 65 – OAP Parc linéaire et Sentiers urbains – Source : PLU, 2016

Contraintes
Les nouvelles constructions devront suivre les règles des zones UG (voire très exceptionnellement UV) et s'inscrire dans l'OAP du secteur Kessler / Muraille de Chine.

5.2.4 Le futur Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

Clermont Auvergne Métropole a lancé l'élaboration de son **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal** (PLUi) le 4 mai 2018, pour les 21 communes de la Métropole. Après le diagnostic de territoire 2018-2019 et l'élaboration du Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) en 2021, la création du Plan local d'urbanisme est introduite dans sa troisième et dernière phase et devrait entrer en vigueur fin 2024.

Un diagnostic a été mené en 2018-2019 afin de relever les caractéristiques, atouts comme fragilités, du territoire de la Métropole. Les enjeux suivants ont été identifiés :

- Une **croissance démographique importante**, à conforter mais des solutions devront également être apportées en termes d'équilibre du territoire et de parcours résidentiels des habitants,
- Une **attractivité économique importante** à valoriser en favorisant l'ADN économique du territoire et en favorisant à la fois la production et l'innovation, dans un souci de développement durable,
- Un **cadre de vie** qui s'appuie sur un riche patrimoine notamment naturel et géographique, qu'il s'agira de préserver et de valoriser dans toutes ses composantes et en favorisant la biodiversité,
- Une **transition écologique** à poursuivre pour diminuer les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), les pollutions et la dépendance aux énergies fossiles. La transition énergétique devra aussi permettre d'adapter le territoire aux changements climatiques qui impactent particulièrement la Métropole (périodes de canicule, menaces sur la ressource en eau, etc.) pour le bien-être de tous.

5.2.3 A la rédaction de cette étude d'impact, Le PLUi métropolitain est en phase d'élaboration des outils réglementaires : zonage, règlement écrit et Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 84/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.2.3 Le Programme Local de l'Habitat

Un **Programme Local de l'Habitat** (PLH) approuvé le 28 février 2014 pour la période 2014-2019 s'applique au territoire de l'ex-Communauté d'agglomération dont la ville de Clermont-Ferrand fait partie.

Pour répondre aux objectifs démographiques, le PLH prévoit un volume de **32 430 logements neufs** à produire entre 2011 et 2030 soit environ **1 700 logements annuels**.

Afin de prendre en compte la loi SRU, le PLH détermine les objectifs de rattrapage de logements sociaux dans les communes déficitaires et détermine un seuil minimal de logements sociaux pour toutes les communes. Afin de favoriser la densification du tissu urbain dans les territoires périurbains, il peut être réalisé un nombre de logements supplémentaires en renouvellement urbain ou sur des « dents creuses » dans la limite de 400 logements entre 2011 et 2030 soit 20 logements par an.

Le PLH se construit autour de 5 grandes ambitions :

- Répondre aux besoins des ménages par une offre suffisante et territorialisée.
- Développer une offre locative abordable
- Développer une offre en accession en adéquation avec les capacités financières des ménages
- Poursuivre la réhabilitation du parc existant entre 2014 et 2019 sur Clermont Communauté
- Développer l'activité économique du bâtiment

C'est dans ce schéma que s'inscrit le **NPRU** du **quartier Saint-Jacques** qui s'appuiera sur les axes établis par le PLH pour les conditions de sa réussite :

- Mettre en place les conditions de développement d'un **habitat durable**
- **Renouvellement du parc privé** existant
- Veiller à **l'équilibre social de l'habitat**
- Une politique partenariale au profit des **publics spécifiques**
- Pilotage et animation de la politique de l'habitat

Au sein du périmètre du NPRU, la stratégie habitat doit permettre de **moduler en profondeur et durablement l'attractivité du quartier** pour permettre l'accueil de ménages plus solvables et ainsi **diversifier le peuplement**.
Avec près de 600 logements à démolir, le quartier Saint-Jacques va nécessiter la reconstitution hors site d'environ 70 logements par an, soit tout de même 10% de la production actuelle en locatif social.

Par ailleurs, la **réhabilitation du parc social** doit être poursuivie en préservant la capacité du quartier à proposer une offre abordable à des profils de ménages diversifiés en plein cœur du centre-ville de Clermont-Ferrand.

La restructuration des logements en modifiant des typologies doit permettre de favoriser la mixité sociale par la **baisse du nombre de grands logements** surreprésentés dans ce secteur. Il s'agit dans le même temps d'éviter la concentration des difficultés sociales en intervenant sur le peuplement en matière de composition familiale mais également de revenus.

En complément, une offre en diversification répartie principalement sur le site de la muraille et sur le secteur Henri-Dunant permettrait de maintenir une population familiale en locatif social et de favoriser la mixité sociale.

En diversification, Saint-Jacques représenterait environ 50% du potentiel en accession des trois QPV soit 280 logements et 60% du potentiel en locatif intermédiaire, soit 60 logements.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 85/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.2.4 Le futur Plan Local de l'Habitat 2023-2028

Le **Plan Local de l'Habitat (PLH) 2023-2028** viendra s'associer à ce nouveau PLUi. Des entretiens et ateliers ont été menés dans le cadre du bilan du PLH 2014-2019. Les retours des acteurs locaux de l'habitat, recueillis lors d'entretiens et d'ateliers en 2020, ont permis de mesurer l'atteinte des résultats des objectifs fixés dans le PLH mais aussi des manques de ce document. Des préconisations ont aussi été formulées pour le futur PLH.

Par l'intermédiaire de son « Porter-à-connaissance », l'Etat a signifié à la Métropole un certain nombre de points d'attention en vue de l'élaboration du 3ème PLH, et notamment l'accompagnement de la mise en œuvre du renouvellement urbain. Le futur PLH devra en effet prendre en compte les objectifs de la Convention pluriannuelle de renouvellement urbain signée avec l'Agence Nationale de Rénovation Urbaine le 14 novembre 2019, intégrant le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPRU) sur le quartier Saint-Jacques Nord.

Les orientations du PLH 2023-2028, que le projet de ZAC Saint-Jacques contribuera à mettre en œuvre, sont les suivantes :

- Orientation n°1 : habiter une Métropole attractive et durable :
  - Améliorer l'attractivité du cadre de vie en articulant la politique de l'habitat avec les autres politiques sectorielles (économie, espaces publics, transports, culture, etc.) afin de favoriser les parcours de vie des habitants au sein de la Métropole,
  - Mettre en place une stratégie de diversification (produits, typologies) et de rééquilibrage de la production de logements entre les communes et les secteurs,
  - Poursuivre le renouvellement urbain
  - Poursuivre et amplifier la politique de rénovation des parcs privés et sociaux afin d'assurer une mobilisation optimale du parc existant et de renforcer la santé dans le logement
  - Produire une offre neuve durable
- Orientation n°2 : habiter une Métropole solidaire
  - Faciliter une accession abordable à la propriété sur le territoire.
  - Développer une offre en logement locatif aussi bien sociale que privée accessible aux ménages modestes
  - Adapter l'offre d'hébergement et d'insertion et favoriser l'accès direct au logement
- Orientation n°3 : Habiter une Métropole citoyenne et innovante
  - Répondre aux parcours résidentiels de tous les habitants
  - Accompagner les publics dans leurs usages et leurs projets afin d'éviter les ruptures de parcours et les situations de mal-logement
- Orientation n°4 : une Métropole pilote de l'habitat

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 86/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.3 Maîtrise foncière

L'aire d'étude à une emprise foncière de **311 534 m².**

5.3.1 Domanialité

Le plan des domanialités réalisé dans le cadre du Comité d'Engagement ANRU fait ressortir la **forte prédominance du patrimoine des bailleurs sociaux** (notamment Logidôme), suivi par une présence importante de patrimoines communaux (équipements scolaires, sportifs, squares…).

Les copropriétés demeurent plutôt rares, de tailles modestes (sauf autour de la place Henri Dunant et le long du boulevard Côte Blatin) et sont dispersées sur l'aire d'étude.

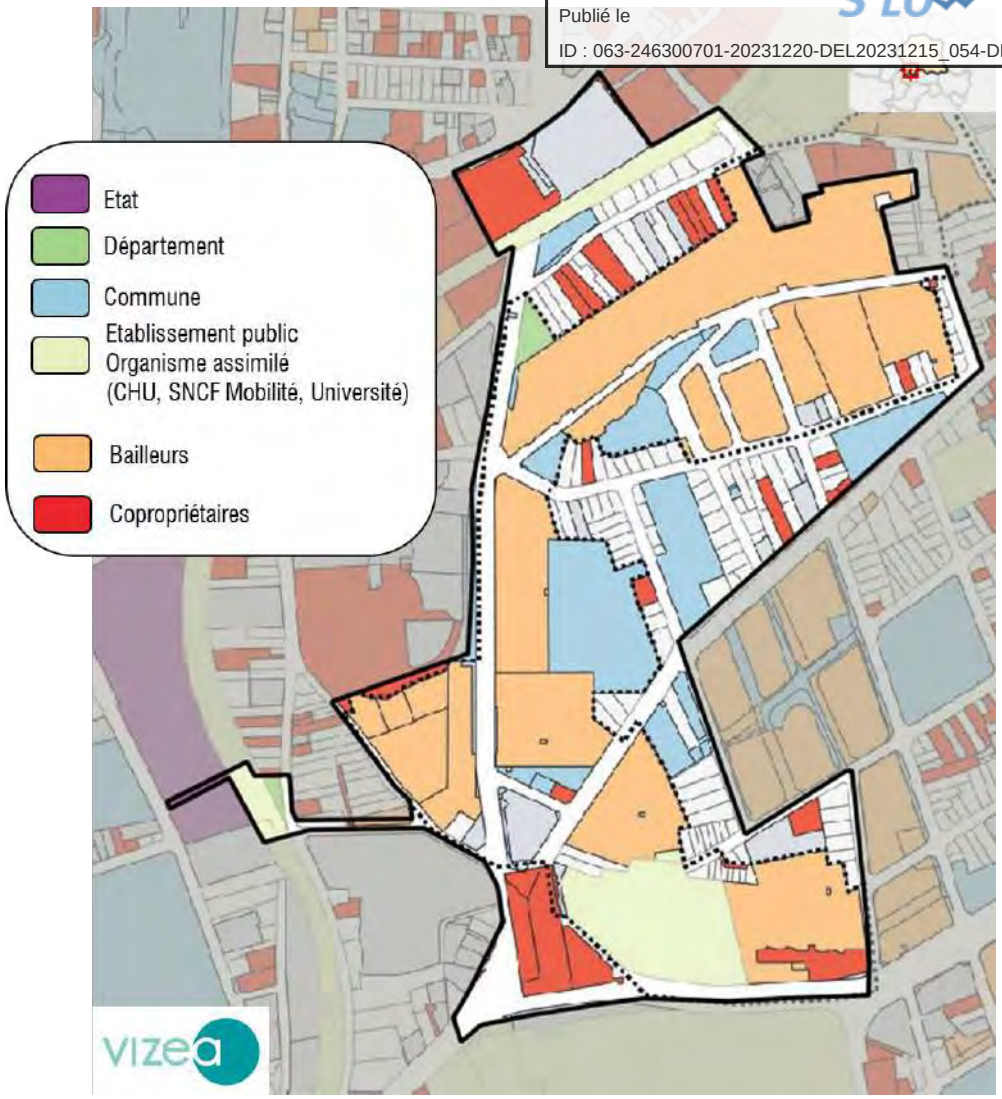


Figure 66 – Plan des domanialités – Source : Nouveau Programme de Renouvellement Urbain, 2019

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 87/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.3.2 Dureté foncière

Une étude de dureté foncière[3] a été réalisée par l'EPF Auvergne en 2020 sur deux secteurs à enjeux : secteur Côté Blatin / rue du Pont Saint-Jacques et secteur Henri Pourrat.

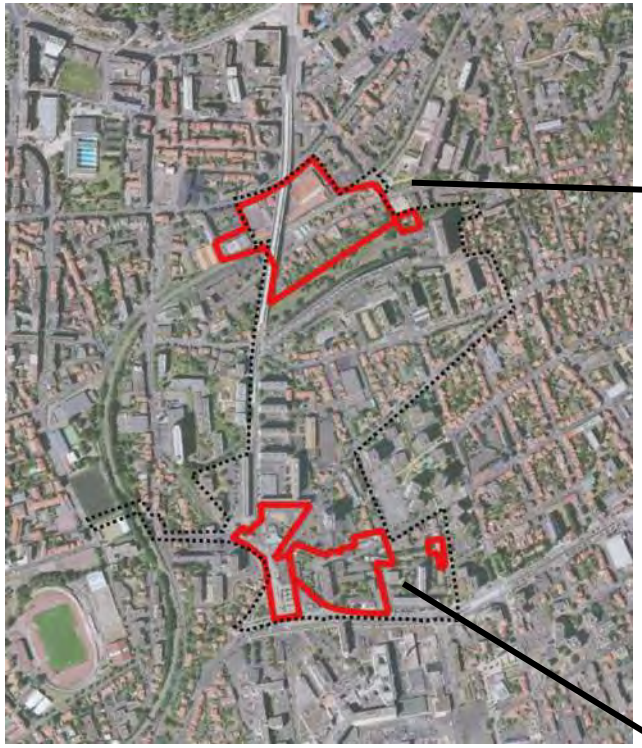






Figure 67 – Cartographie de dureté fonciere -

Contraintes / Opportunités
Des secteurs très complexes ou à éviter (copropriétés) sur le secteur Côte Blatin
Favoriser les acquisitions à l'amiable, et mobiliser l'outil « préemption » uniquement en soutien.

[3] La dureté foncière est la capacité d'un bien à faire l'objet d'une acquisition.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 88/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

6 Contexte socio-économique

Toutes les informations qui suivent proviennent du site internet de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques consulté le 21/09/2020 (échelle communale) et du dossier pour le Comité d'Engagement ANRU du 21 mars 2019 (échelle NPRU).

L'aire d'étude se situe à cheval sur **6 IRIS.** Toutefois, deux IRIS, La Rotonde et Duclos, constituent la majeure partie de notre aire d'étude.

Les données les plus récentes de population IRIS (La Rotonde et A. Duclos) datent de 2016 et celles de Clermont-Ferrand datent de 2017.



Figure 68 –Cartographie des IRIS de l'aire d'étude –
Réalisation Vizea Source : INSEE (2016)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 89/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

6.1 Démographie - sociologie

6.1.1 Population

Au dernier recensement de 2017, la commune de Clermont-Ferrand-comptait **143 886 habitants**. Après une baisse de sa population sur la période 1975-1990, depuis la ville voit croître sa population de manière constante.

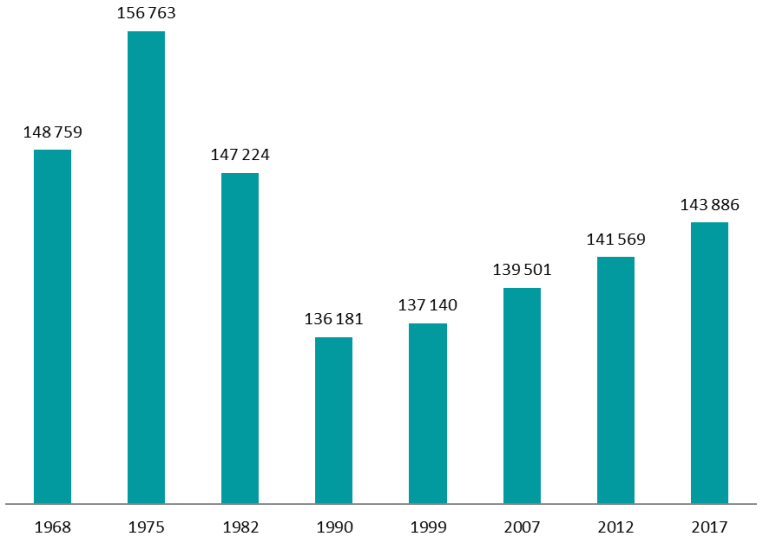


Figure 69 - Population de la commune de Clermont-Ferrand de 1968 à 2017 - Source : INSEE 2017

Cette augmentation est due à un **solde naturel positif** d'en moyenne 0,45% par an sur la période 1990 – 2017 qui compense un solde migratoire légèrement négatif de -0,2%.

A **l'échelle du quartier NPRU Saint-Jacques Nord** (soit un peu moins que l'aire d'étude retenue) la population s'élève à **3 070 habitants**.

On a donc sur le secteur QPV une densité de 101 **hab/hectare** contre 34 **hab/hectare** pour la commune de Clermont-Ferrand. Notre aire d'étude est donc un quartier dense de la commune.

L'analyse à l'échelle des IRIS permet d'observer une différence significative entre les catégories de tranche d'âge :

- L'IRIS **La Rotonde** se caractérise par une **population extrêmement jeune** : **l'indice de jeunesse**[4] y est de **118**. Près de 35% de sa population est comprise entre 15 et 29 ans et 16 % à moins de 15 ans.

- L'IRIS **A. Duclos** est marquée à l'inverse par une **population légèrement plus âgée** que dans le reste de la ville de Clermont-Ferrand. Les plus de 65 ans représentent 23% de sa population contre 17% dans le reste de la ville et seulement 13% pour l'IRIS de La Rotonde. **L'indice de jeunesse** est de **83** contre 93 dans le reste de la commune.

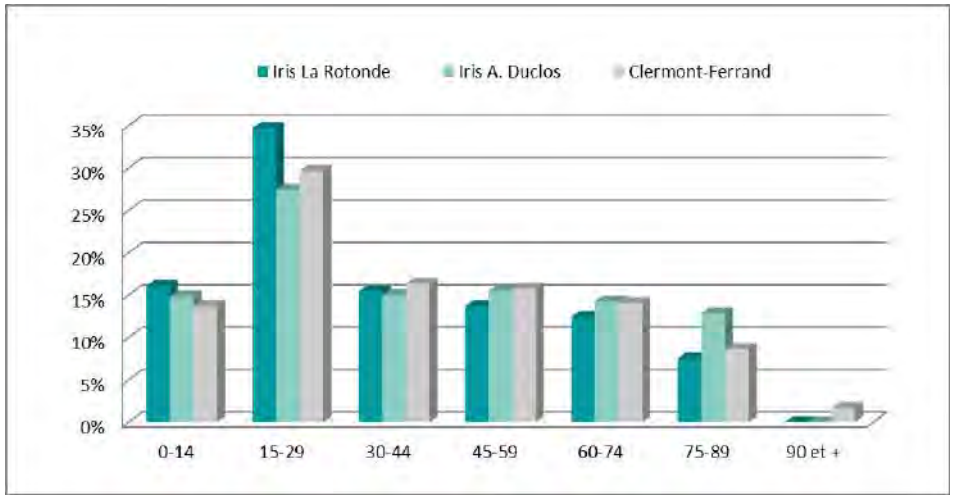


Figure 70 – Répartition par tranche d'âge de la population de Clermont-Ferrand et des IRIS La Rotonde et A. Duclos - Source : INSEE, 2016

[4] Indice de jeunesse : Part des moins de 20 ans rapportée à la part des 60 ans ou plus.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 90/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

6.1.2 Composition et origine des ménages

Depuis 1968, le nombre moyen d'occupants par résidence diminue sur Clermont-Ferrand comme au niveau national. De 2,8 personnes par ménage en 1968, la taille moyenne d'un ménage est de 1,8 en 2017 (chiffre stable depuis 2007). Cette diminution s'explique par plusieurs phénomènes : vieillissement de la population, décohabitation, augmentation du nombre de familles monoparentales, allongement de l'âge du 1er enfant…

A l'échelle du NPRU Saint-Jacques le taux familles monoparentales s'élève à **17% de famille monoparentale** contre 8% à Clermont-Ferrand. *Source : CE ANRU, 2019*.

Le **taux de famille nombreuses** (3 enfants ou plus) est **2 fois plus élevé au sein du NPRU** (8%) **que sur le reste de la ville** (4%).

Plus d'un quart de la population du quartier est d'origine étrangère.

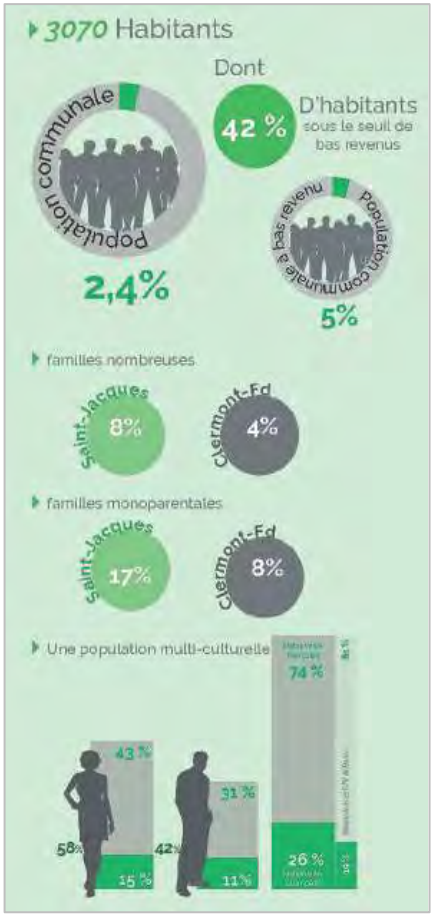


Figure 71 - Données démographiques Clermont-Ferrand / quartier saint jacques – Source : Dossier pour le comité d'engagement ANRU, 2019

6.1.3 Population active et profil socio-professionnel

La population active du quartier se caractérise par :

- Une **part élevée de personnes sans activité professionnelle** (35%) au sein de l'IRIS La Rotonde (hors retraités) ainsi qu'une **classe ouvrière sur-représentée.**
- Parallèlement, l'IRIS A. Duclos se caractérise par une **part plus importante** des **retraités** (29%). Les **personnes** sans activité professionnelle ainsi la classe ouvrière sont légèrement sur-représentées.

A contrario, sur les deux IRIS, les **professions intermédiaires, cadres et professions libérales supérieures sont sous-représentées** par rapport à la commune de Clermont-Ferrand.

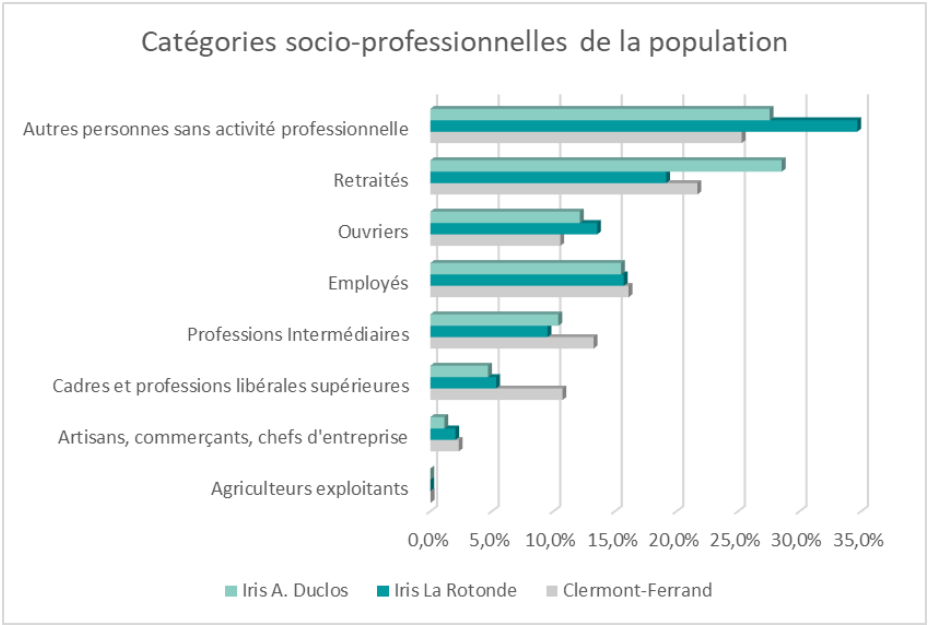


Figure 72 – Catégories Socio-professionnelles de la population – Source : Insee, 2017

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 91/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

6.1.4 Revenu

Le diagnostic réalisé à l'échelle du NPRU pointe **42 % résidants** sous le seuil de bas revenus.

Contraintes
Le cœur du quartier Saint-Jacques Nord (correspondant à l'IRIS La Rotonde et au diagnostic NPRU) accueille une population jeune à très jeune, issue de classes sociales moins favorisées, dont un quart d'origine étrangère. La part de la population sans activité professionnelle y est important. 42% de la population du quartier est sous le seuil de bas revenus.
Les franges pavillonnaires de l'aire d'étude, correspondant à l'IRIS A. Duclos, accueillent une population plus âgée issues de catégories socio-professionnelles plus faibles comparées à la ville.

6.2 Logement

D'après les données 2017, la ville de Clermont-Ferrand dispose de **89 107 logements** répartis de la manière suivante :

- Résidences principales **88%**
- Logements vacants **9%**
- Résidences secondaires **4%**

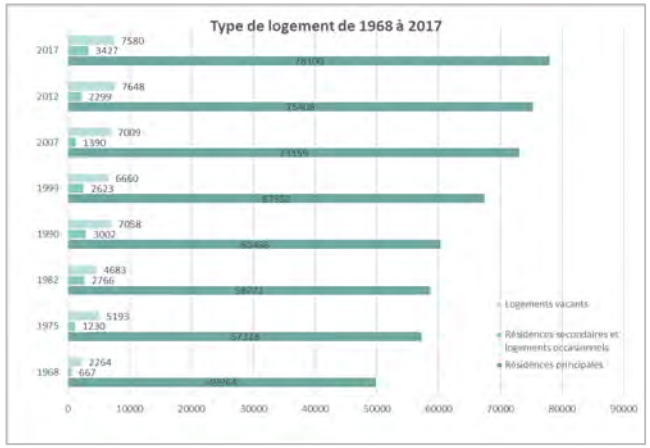


Figure 73 – Evolution de l'offre de logement entre 1968 et 2017 - Source : INSEE, 2017

L'offre de logements au sein de la commune de Clermont-Ferrand **s'est accrue** au cours des dernières décennies passant d'un total de 52 695 logements en 1968 à 89 107 logements en 2017. Cette augmentation s'est accompagnée également d'une augmentation des logements vacants passant de 4% à 9%.

En 2017, la part de logements collectifs sur Clermont-Ferrand était de 82%, pour 17% de logements individuels

L'aire d'étude est marquée par la prédominance de grands ensembles d'habitat collectif exclusivement social (IRIS La Rotonde).

Quelques secteurs d'habitat individuel sont également présents :

- Le long **de la rue du Pont Saint-Jacques**
- Rue des Plats, rue Albert Mallet et rue des Liondards
- A l'angle des rues Dr Vigenaud et Georges Rissler

Sur le quartier, les logements demeurent relativement petits par rapport à la composition des ménages ; plus des deux tiers des logements disposent de moins de trois pièces.

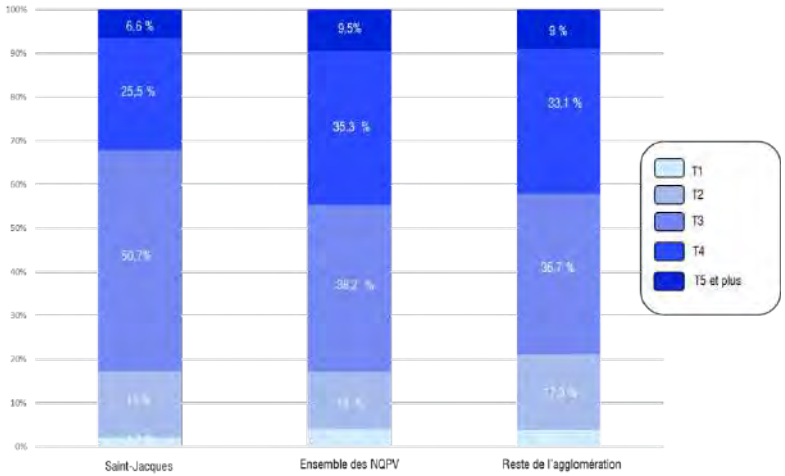


Figure 74 - Typologie du parc social du quartier Saint-Jacques – Source : Dossier pour le comité d'engagement ANRU, 2019

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 92/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Le périmètre **NPRU de Saint-Jacques Nord concentre aujourd'hui quasiment exclusivement de l'habitat social** (89%), avec **1775 logements sociaux**, aux gabarits relativement importants (de R+4 à R+20) avec un patrimoine appartenant à un unique bailleur, **Logidôme** (à l'exception d'un seul bâtiment appartenant à Auvergne Habitat). Le taux de vacance, de 4,4 %, y est plus élevé que sur les quartiers en politique de la ville (2,5 %).

L'action menée dans le cadre du PRU 1 s'est avant tout portée sur Saint-Jacques Sud, avec une intervention lourde autour des rues Montcalm et Baudelaire qui deviennent des axes structurants Nord/sud. Sur Saint-Jacques Nord, le changement d'image a été amorcé, par une **intervention forte sur le patrimoine Logidôme** (**réhabilitation thermique externe des bâtiments**). Ce travail de masse génère une homogénéité de l'ensemble du parc et ne participe pas, par conséquent, à sa diversification. Il n'y a pas eu, sur ce même secteur, d'intervention sur la configuration interne des logements ni sur les parties communes (halls, locaux vélos, circulations).

Contraintes
Un enjeu de mixité sociale primordiale sur le cœur du quartier : 88 % de logements sociaux

1.1. Statut d'occupation

Corrélativement, seul **3 % des habitants du NPRU Saint-Jacques Nord** est **propriétaire de son logement**. A titre de comparaison, au sein de la ville de Clermont-Ferrand le taux de résidants propriétaire est de 34% et même de 59% pour la région Auvergne-Rhône-Alpes.

La part des locataires est donc très importante avec une répartition marquante de 4% de locatifs privés et 93% de locatifs sociaux.

Notre aire d'étude incluant de l'habitat pavillonnaire le long de la rue du Pont Saint-Jacques et de la rue des Liondards, **ces chiffres doivent être relativisés**.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 93/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

6.3 Activités et emploi

6.3.1 Emploi

Sur la commune de Clermont-Ferrand, en 2017, la population active s'élève à 66 452 individus, soit **67% de la population** totale en âge de travailler (15 à 64 ans). Au sein de cette population active, la commune de Clermont-Ferrand connait un **taux de chômage élevé avec 18,1**%. A titre de comparaison le taux de chômage en France pour cette même année 2017 était de 9,5%.

Notre aire d'étude s'inscrit dans cette problématique d'emploi avec des **taux de chômage** encore plus élevé, **35%** pour l'IRIS La Rotonde et **26%** pour l'IRIS A. Duclos.

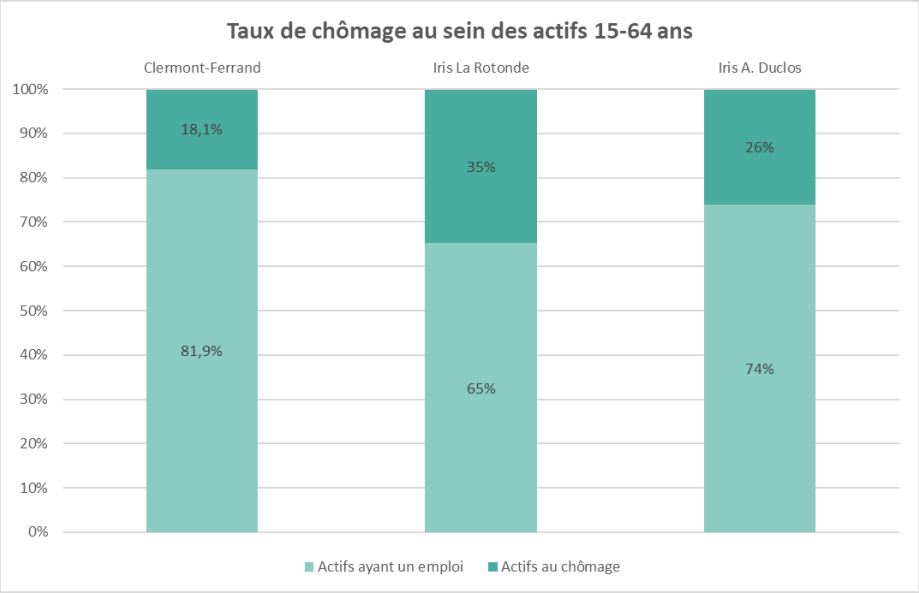


Figure 75 – Taux de chomage au sein de l'aire d'etude - Source : insee, 2016 et 2017

6.3.2 Contexte économique local

Le quartier Saint-Jacques dispose aujourd'hui **d'une offre économique** de proximité **peu valorisée**.

Néanmoins, il peut s'appuyer sur quatre atouts majeurs pour envisager son développement économique, à savoir :

- Des opportunités liées à la libération foncière de la Muraille de Chine, de la station-service et de rétrocession de foncier par le CHU sur la place Henri-Dunant.
- Un « écosystème » existant autour de la santé
- Des équipements majeurs limitrophes de la délimitation du QPV et générateurs de flux : le CHU qui draine entre 30 000 et 40 000 patients par an ainsi que le CROUS qui héberge 1280 étudiants
- Un quartier bien relié au reste de la Métropole grâce aux tramway, réseau de bus, axes routiers et en proximité du centre-ville de Clermont-Ferrand.

Actuellement, **l'offre commerciale est faible** et ne répond que faiblement aux besoins des habitants et des usagers (étudiants, salariés, patientèle du CHU…).

Par ailleurs, l'offre commerciale est dispersée sur un périmètre qui ne constitue **pas un cœur de quartier**, le linéaire de commerces boulevard Claude-Bernard est déconnecté des arrêts de tramway et le pôle rue Henri-Pourrat est peu visible, et difficilement accessible.

Pour autant, la desserte du quartier par le tramway définit le pôle commercial comme pôle de flux et l'étude de marché met en évidence un **potentiel de développement d'activités commerciales** lié à la présence d'équipements générateurs de flux sur lesquels s'appuyer ainsi qu'une clientèle captable (étudiants, salariés du CHU, personnes âgées notamment).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 94/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Le dossier NPRU à identifier quatre axes prospectifs de projet :

- Axe 1 : Faire de Saint-Jacques l'adresse économique "santé/bien-être" de la Métropole, développer une offre complète autour de la santé : services à la personne, matériel médical, …
- Axe 2 : Re-positionner le pôle commercial sur la place Henri Dunant et en faire un cœur de quartier, développer une offre économique de proximité liée à la fonction résidentielle du quartier : restauration, commerces, services…
- Axe 3 : Développer un projet emblématique sur l'ex-site de la muraille. Proposer Saint-Jacques en site pilote pour créer des logements productifs/ateliers habités
- Axe 4 : Valoriser les activités existantes (micro-entrepreneur) au sein du quartier et les raccrocher à la dynamique économique métropolitaine via un tiers lieu, des espaces de co-working

On peut observer la nécessité et la pertinence de ces quatre axes sur les figures 91 et 92 présentées plus loin.

Contraintes
La localisation de l'aire d'étude à proximité directe du centre-ville historique de Clermont-Ferrand représente un enjeu économique majeur pour le quartier aujourd'hui très défavorisé. L'apport du rayonnement économique du centre-ville au sein du quartier Saint-Jacques doit faire partie intégrante du projet de réhabilitation.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 95/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

6.4 Equipement

6.4.1 Petite enfance et scolarité

Le quartier Saint-Jacques dispose de l'ensemble des établissements nécessaires à l'accompagnement et l'éducation de l'enfant dès le plus jeune âge (cf. carte pages suivantes).
Ainsi, l'aire d'étude compte :

- Une **crèche** rue Henry Andraud
- **L'école maternelle et élémentaire Jean Jaurès**

et à proximité directe du périmètre d'étude :

- L'école primaire Jean Macé rue Berteaux
- Le collège Baudelaire rue Baudelaire

6.4.2 Sport, culture et loisirs

Plusieurs établissements animant la vie sportive et culturelle du quartier Saint-Jacques :

- Centre sportif Louis Thévenet, rue des Plats
- Centre George Brassens, rue de Sévigné

Et à proximité du quartier on retrouve d'autres infrastructures sportives :

- Stade universitaire, rue Poncillon
- Stade Phillipe Marcombes de l'autre côté de la voie ferrée, avenue de la Libération
- Stade Nautique Pierre de Coubertin, rue Pierre de Coubertin
- Gymnase Jean et Honoré Fleury, rue Pierre de Coubertin

Ainsi que d'autres infrastructures culturelles :

- Maison de quartier, rue Baudelaire
- Espace municipal George Conchon, rue Léo Lagrange
- Maison de la culture, boulevard François Mitterrand

6.4.3 Santé et action sociale

La présence du CHU Gabriel Montpied au Sud de notre aire d'étude génère une **concentration d'établissements en lien avec la santé** dans le quartier Saint-Jacques. Le quartier accueille directement une Maison de Santé, 3 pharmacies à proximité directe, un laboratoire, et des écoles d'infirmières.

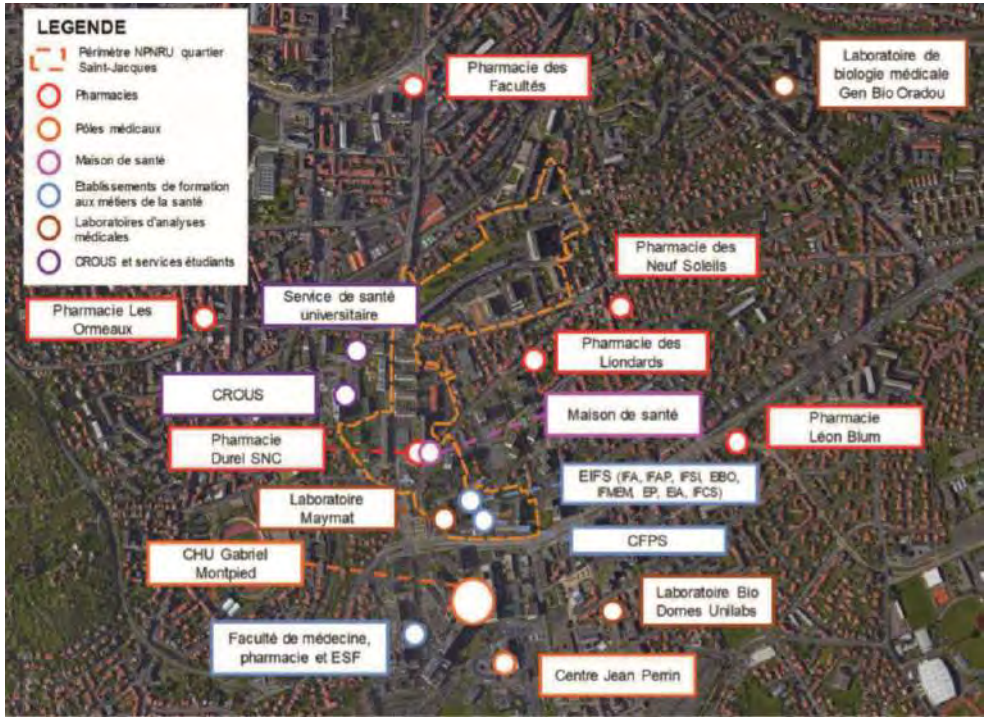


Figure 76 – Cartographie des établissements en lien avec la santé dans le quartier Saint-Jacques - Source : Dossier pour le comité d'engagement ANRU, 2019

On retrouve donc au sein du quartier Saint-Jacques Nord les équipements cités ci-dessus. Toutefois on peut constater la vétusté importante de ces équipements municipaux et tout particulièrement l'EAJE implantée dans un bâtiment des années 60. Ces bâtiments anciens nécessitent une réhabilitation importante et une mise aux normes d'accessibilité.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 96/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

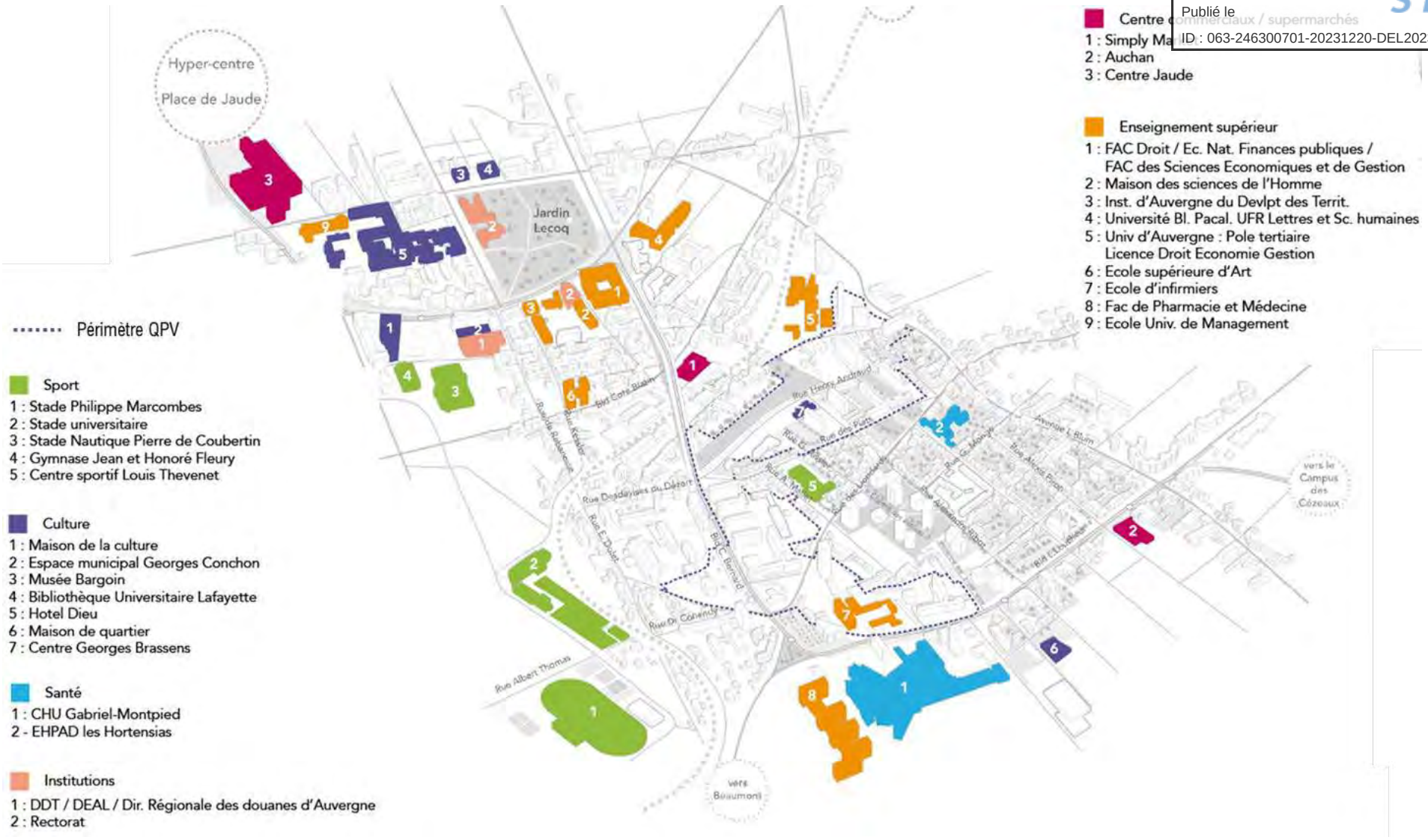


Figure 77 – Carte des équipements publics et des commerces de proximité - Source : Diagnostic urbain Saint-Jacques Nord, Passager des Villes, 2018

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 97/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

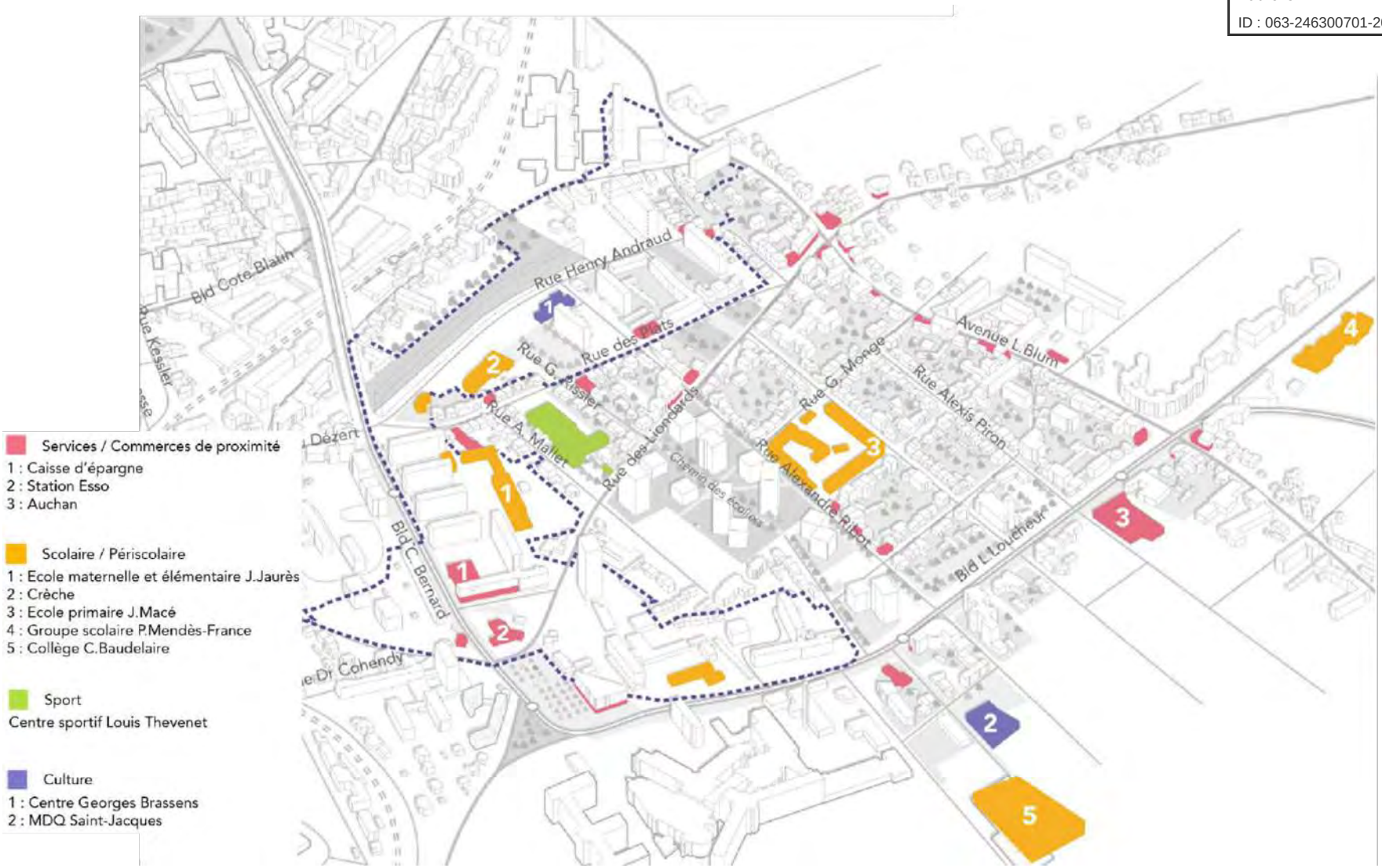


Figure 78 – Cartographie des équipements de rayonnement métropolitain - Source : Diagnostic urbain Saint Jacques Nord, Passager des Villes, 2018

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 98/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Contraintes / Opportunités

Un axe reliant la place Sévigné à la maison de quartier Saint-Jacques sur lequel intensifier et diversifier équipements et espaces publics.

Des équipements de proximité vieillissant à requalifier

Le CHU, un acteur à intégrer à la réflexion et à la dynamique du projet urbain dans le cadre de l'élaboration de son schéma directeur immobilier

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 99/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7 Réseaux et déchets

7.1 Réseaux et servitudes

7.1.1 Les servitudes réglementaires

Les servitudes d'utilité publique entraînent sur les territoires où elles s'appliquent, soit des mesures de protection, soit des interdictions, soit des règles particulières d'utilisation ou d'occupation du sol.

Notre aire d'étude compte les servitudes suivantes :

- Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques
- Servitudes relatives aux chemins de fer
- Servitudes relatives aux télécommunications
- Servitudes de protections des monuments historiques classés ou inscrits (cf. § Patrimoine bâti)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 100/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

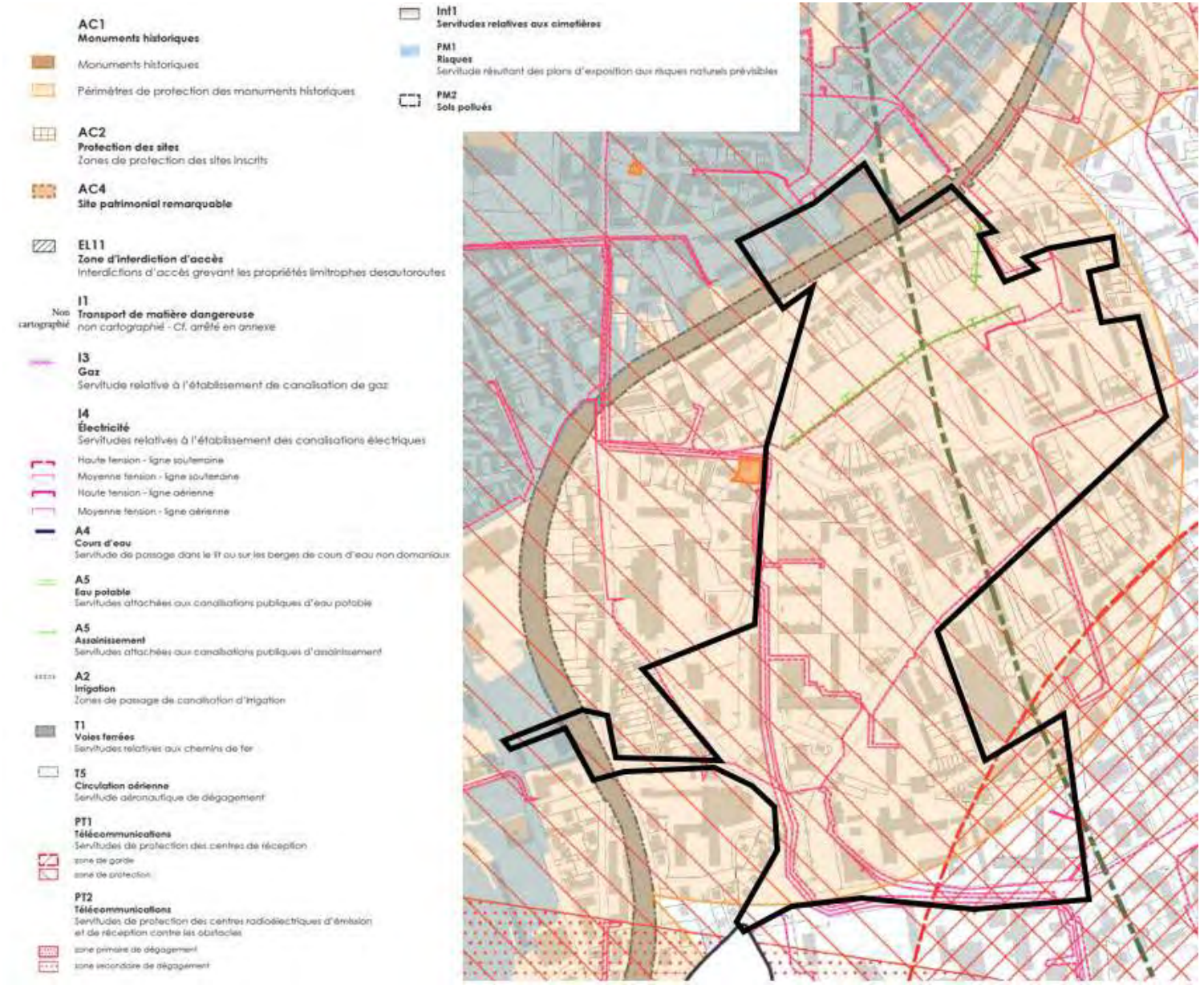


Figure 79 – Cartographie des servitudes sur l'aire d'étude – Source : PLU, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 101/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.1.2 Les réseaux

7.1.2.1 Eau potable

La compétence de production et distribution de l'eau potable a été transférée à la **Clermont Auvergne Métropole** le 1er janvier 2017. L'adduction d'eau potable est gérée soit en régie par Clermont Auvergne Métropole, soit par des syndicats. La commune de Clermont-Ferrand gère son alimentation d'eau potable en **régie directe.**



Figure 80 – système de gestion d'alimentation en eau potable au sein de Clermont Auvergne Métropole – Source : Clermont Auvergne Métropole, 2020

Le réseau communal d'eau potable compte 505 kilomètres linéaires de conduites hors branchement et dessert 143 000 habitants via environ 22 000 branchements. A cette date, l'âge moyen des canalisations d'eau potable est de 26 ans.

L'eau qui alimente la Métropole provient soit de captages de la chaîne des Puys ou de captages dans la **nappe alluviale de l'Allier.** La ville de Clermont-Ferrand alimente plus spécifiquement ses habitants via 4 sources :

- Réservoir de Champaret
- Réservoir Les Roches
- Achat à la commune de Chamalières qui alimente essentiellement le quartier de Haut Valière
- L'Allier et ses nappes alluviales

La carte ci-dessous montre la décomposition du réseau d'alimentation en eau de la ville. Ainsi l'aire d'étude est alimentée en eau potable via le **champ captant du Val d'Allier** qui a fait l'objet d'un arrêté le 22 mai 2001.



Figure 81 – Alimentation en eau potable de Clermont-Ferrand – Source : PLU, 2016

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 102/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

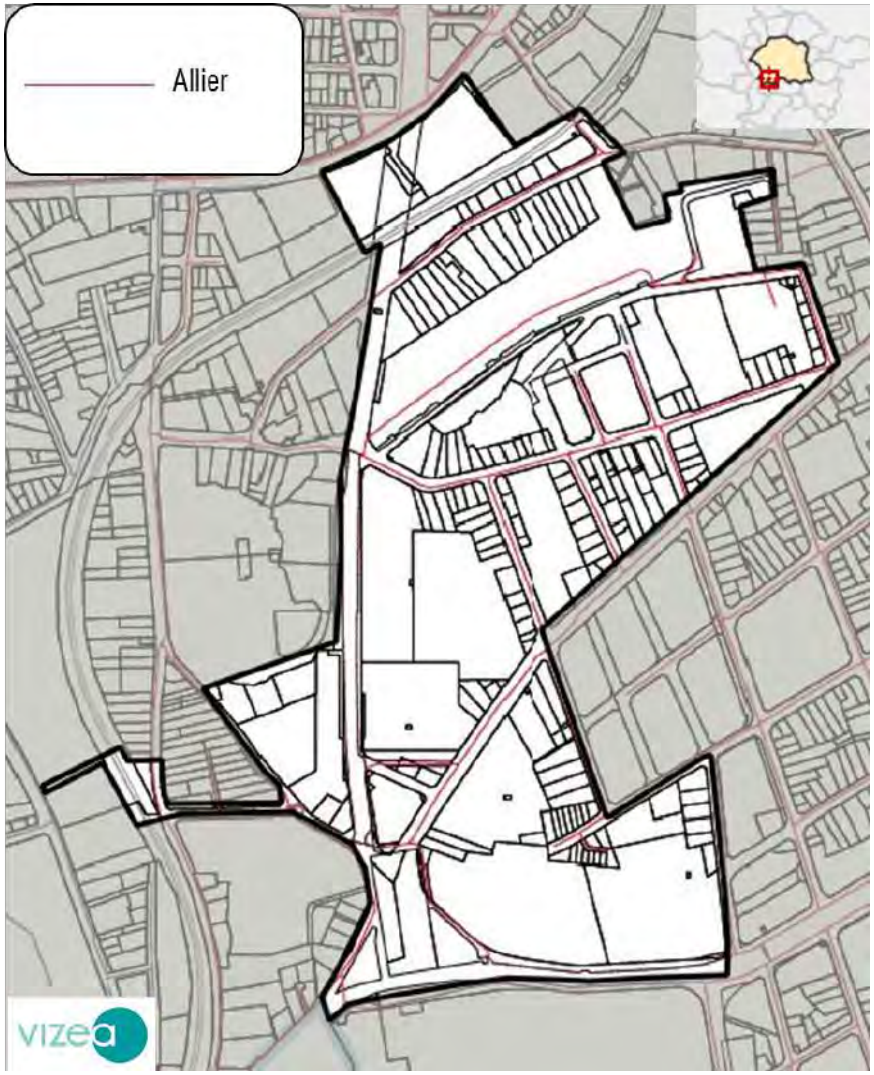


Figure 82 – Alimentation en eau potable de l'aire d'étude – Source : PLU, 2016

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 103/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.1.2.2 Assainissement

Les lignes directrices de la politique d'assainissement française découlent de la Directive Européenne du 21 mai 1991 relative à la collecte et au traitement des eaux résiduaires urbaines (ERU) transposée par la loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992 et actualisée suite à la loi sur l'eau de 2006.

La compétence d'assainissement est **assurée par Clermont Auvergne Métropole** qui assure les points suivants :

- **L'étude** et la **réalisation du schéma d'assainissement pluvial**
- La **construction**, **l'entretien** et **l'exploitation des réseaux d'assainissement intercommunaux d'eaux usées**, de **stations** de **relèvement d'eaux usées et de la station d'épuration**
- **L'entretien** et la **restauration des cours d'eau non couverts de l'agglomération**

Dans le cadre d'une convention passée entre la ville de Clermont-Ferrand et la Métropole dans le domaine de l'assainissement, la connaissance des réseaux et l'expérience, les compétences et les moyens du Service de l'Eau et de l'Assainissement sont mis en commun avec ceux de la Métropole.

Les réseaux d'assainissement métropolitain est subdivisé en trois branches : Branche Nord, Branche Centre et Branche Sud. Le quartier Saint-Jacques est **situé dans la branche Centre**. Cette branche a comme **exutoires naturels la Tiretaine Nord et la Tiretaine Sud**.

Eaux usées (EU)

Le traitement des eaux usées du secteur en renouvellement urbain Saint Jacques Nord est assuré par la **station d'épuration de Clermont-Ferrand** d'une capacité de 425 000 équivalent-habitants. Celle-ci n'est actuellement pas atteinte, puisqu'elle ne fonctionne qu'à 50% de sa capacité nominale.

Eaux pluviales (EP)

Le **réseau d'assainissement** sur la commune de Clermont-Ferrand est **principalement unitaire** (57%). Un réseau unitaire évacue dans une même canalisation les eaux usées domestiques et les eaux pluviales.

Au sein de notre aire d'étude, le réseau est **exclusivement unitaire**.

Contraintes

Le réseau existant ne pose pas de contraintes majeures au projet de renouvellement. Toutefois, dans un souci d'économie de la ressource la question de la récupération et la gestion alternatives des eaux pluviales méritera d'être abordée. La mise en séparatif des nouveaux réseaux ou des réseaux déplacés devra également être engagée.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 104/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.2 L'énergie et ses réseaux

7.2.1 Les documents cadre et démarches pour la transition énergétique

7.2.1.1 STEE 2019-2025

Clermont Auvergne Métropole a volontairement choisi d'établir sa feuille de route en matière de transition énergétique et écologique. Ainsi, elle s'est dotée **d'un Schéma de Transition Énergétique et Écologique** (STEE), réglementairement à valeur de PCAET, pour rappel, qui engage la Métropole, ses 21 communes et ses partenaires, avec des objectifs à moyens et longs termes :

- Réduire la consommation énergétique du territoire
- Réduire les émissions de Gaz à effet de serre du territoire
- Réduire la pollution atmosphérique du territoire
- S'adapter au changement climatique
- Augmentation de la production d'énergies renouvelables (objectif Territoire à Energie Positive ou TEPOS)

Le STEE engage le territoire à long terme, avec différents points d'étape :

- Horizon 2024, objectifs stratégiques de réduction de la consommation énergétique, émissions de gaz à effet de serre, pollution atmosphérique et adaptation au changement climatique du territoire.
- Horizon 2050, démarche TEPOS et réduction par 2 de la consommation énergétique du territoire.

Le STEE fixe au territoire les objectifs stratégiques chiffrés suivants (en vert : en accord avec l'objectif national et en orange : objectif se rapprochant de l'objectif national) :

	2021				
Consommation (baisse/2015)	-9%				
Emissions de GES	-24%	-34%	-39%	-48%	-73%
Emissions de polluants atmosphériques (baisse/2015)					
Emissions de Nox	-17%	-24%	-29%	-37%	
Emissions de PM2,5	-19%	-27%	-32%	-40%	
Emissions de PM10	-17%	-25%	-29%	-38%	
Emissions de NH3	-14%	-21%	-25%	-32%	
Emissions de SO2	-10%	-14%	-17%	-22%	
Emissions de COVNM	-14%	-21%	-25%	-32%	
Energies renouvelables de récupération (en GWh)					
Chaleur renouvelable					
Bois énergie	461	477	488	500	610
Biogaz	22	30	35	50	100
Géothermie	89	105	116	140	250
Solaire thermique	22	30	35	46	100
UIOM thermique	0	55	70	100	360
Récupération des eaux usées	0	0	0	0	0
Electricité renouvelable					
Photovoltaïque	140	204	247	332	760
Hydroélectricité	0	0	0	0	0
Eolien	0	0	0	0	9
UIOM Electricité	0	0	0	110	110
Total					**2299**
Livraison d'énergie par les réseaux de chaleur	231	294	411	460	800

Figure 83 – Objectifs stratégiques chiffrés du STEE- Source STEE, 2018

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 105/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.2.1.2 Démarches TEPOS et labellisation Climat Air Energie

Clermont Métropole porte un programme ambitieux de développement des énergies renouvelables sur son territoire. Elle s'est ainsi engagée dans une démarche de labellisation « **Territoire à Energie POSitive** » (TEPOS) avec un double objectif : réduire de manière sensible la consommation énergétique du territoire et couvrir les besoins restants à **100 % avec des énergies renouvelables d'ici 2050.** La commune compte 170 points de livraisons d'énergie.

Depuis 2019, Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand sont engagés dans la labellisation Climat Air Energie (label unique ville-intercommunalité) au niveau anciennement Cap Cit'ergie, actuellement deux étoiles et 35% des points (pourcentage de réalisation intégrant le rapport entre les actions réalisées et le potentiel d'actions maximum de la collectivité).

Le référentiel national climat air énergie issu de la fusion des outils Cit'ergie (désormais label CLIMAT - AIR - ENERGIE) et Climat Pratic permet aux collectivités de se doter d'un cadre structurant pour leur transition énergétique locale vers une société faiblement émettrice de gaz à effet de serre. Il comprend 60 fiches actions réparties en 6 domaines d'actions et sous-domaines. Chaque fiche action est assortie d'une présentation du contexte, de retours d'expériences et d'une hiérarchisation des sous-actions dans une logique progressive « C/B/A ».

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 106/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.2.2 Réseau de chaleur

7.2.2.1 Un réseau de chaleur Logidôme desservant la majorité des logements

Le quartier Saint-Jacques est doté **d'un réseau de chaleur appartenant au bailleur Logidôme**. Celui-ci alimente un réseau technique d'eau chaude qui pourvoit aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire de 2 100 logements du quartier Saint-Jacques (dont les 522 logements de l'Allée des Dômes et de la Muraille de Chine voués à la déconstruction). Il dessert également deux équipements publics municipaux : le Centre Georges-Brassens et le gymnase Thévenet.

Réseau Saint-Jacques actuel

Le réseau de chaleur Saint Jacques de Logidôme se décompose de la manière suivante :

- Les branches des secteurs 1 et 2 alimentent environ 1 500 logements.
- La branche du secteur 3 alimente environ 600 logements et 4 s'étend au-delà de la zone NPNRU.

La chaufferie de St Jacques 1, 2 et 3 est composée de 3 chaudières gaz à condensation et d'un système de cogénération. Elle a été construite en 1960 mais est composée aujourd'hui d'éléments plus récents.
Puissance total installée : 14,5 MW dont cogénération 3 MWth.

Marchés MCI (Marché – Comptage – Intéressement) avec DALKIA pour les installations de St Jacques 1,2 et 3.
La chaufferie occupe une partie du rez-de-chaussée du bâtiment situé aux 3 allées des Dômes. La Muraille de Chine héberge une partie du réseau de distribution.

Caractéristiques énergétiques :

Conso chauffage (2400 DJU) MWh	9 726
Conso ECS collective MWh	4 280
Ratio conso chauffage au m² (kWh/m²)	112
Puissance chauffage appelée par -10°C kW	5 276
Puissance ECS estimée kW	978

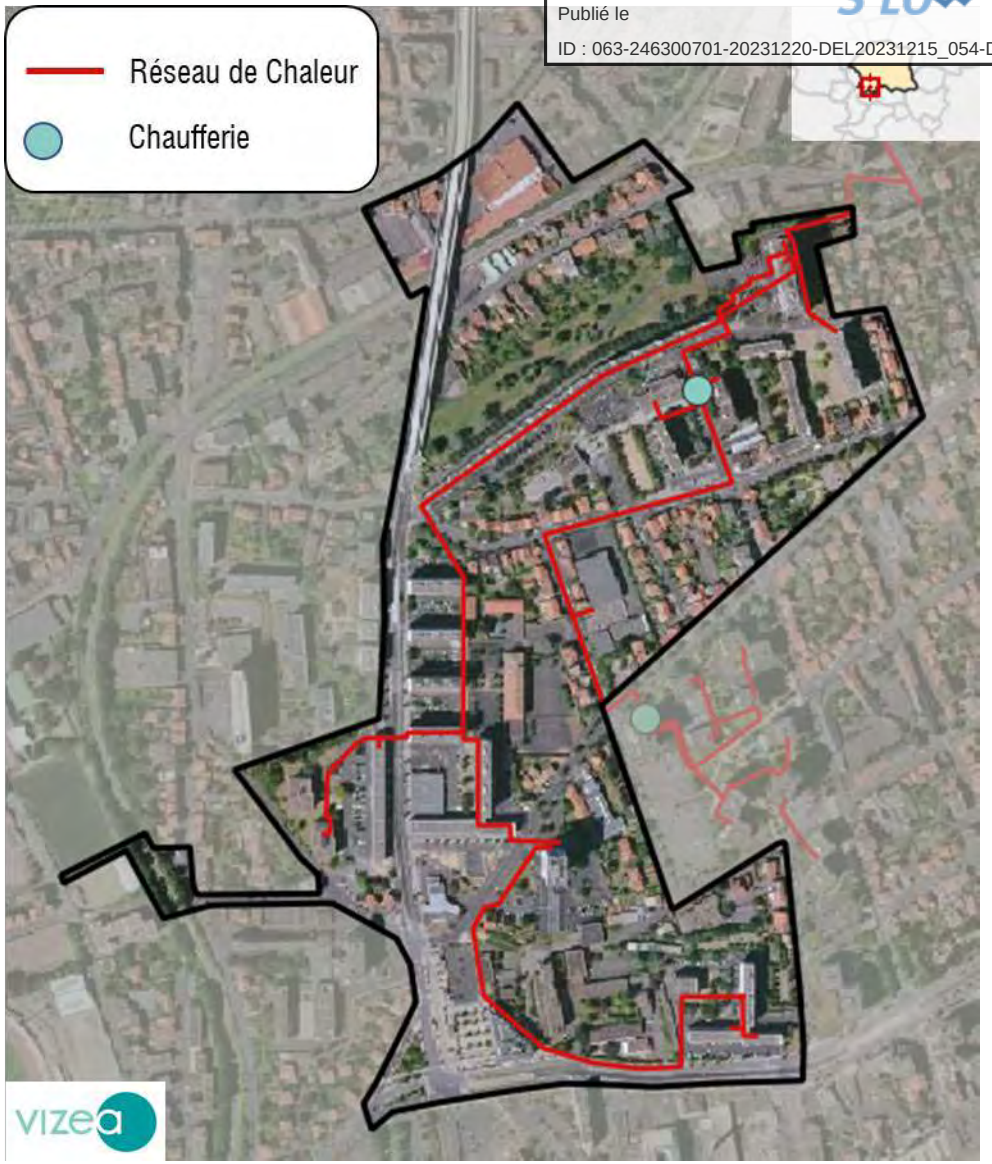


Figure 84 - Réseaux de chaleur Logidôme - Source : Vizea d'après Plan simplifié du reseau de chaleur Saint-Jacques 1-2-3, Clermont Auvergne Métropole, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 107/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

D'autres réseaux techniques existent également à proximité, notamment le réseau appartenant au CHU et le réseau du CROUS.

Enfin, la Muraille de Chine est équipée de **panneaux solaires pour l'ECS des logements.**

7.2.2.2 Projet du futur réseau

En juin 2019, les élus de la Métropole ont délibéré pour lancer une consultation en vue de mettre en œuvre le projet de **réseau de chaleur Saint-Jacques+** permettant d'engager un raccordement du quartier au futur réseau métropolitain à **partir de 2024**.

Lors du réaménagement une partie des nouvelles constructions seront raccordées au nouveau réseau de chaleur pour répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire et la rénovation des bâtiments favorisera le raccordement au réseau de chaleur dès que cela est intéressant techniquement et financièrement. Le réseau viendrait intégrer et réalimenter le réseau privé existant propriété de Logidôme.

La longueur du réseau serait de l'ordre de 13 km incluant la liaison à l'unité de valorisation énergétique du Valtom.



Figure 85 – Projet du futur réseau de chaleur urbain pour le quartier Saint-Jacques – Source : Schéma directeur, 2016

Contraintes
L'existence d'un réseau de chaleur sur l'ensemble du quartier et son projet d'extension et de modernisation sont un atout énergétique pour le projet. Un dévoiement d'une branche du réseau devra être prévu avec la démolition de la Muraille.
Par ailleurs, dans le cadre de la démolition du bâtiment de l'Allée des Dômes envisagée, il apparait nécessaire de maintenir ou recréer une chaufferie d'appoint jusqu'à ce que le réseau de chauffage urbain de Saint-Jacques + vienne desservir le quartier en 2023. Le démantèlement de la chaufferie de Logidôme pourrait alors avoir lieu à compter.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 108/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.2.3 Electricité

Le réseau électrique est déjà bien développé au sein de l'aire d'étude. Le réseau est déjà essentiellement souterrain avec la présence de réseaux HTA sur la limite ouest du périmètre.

Pour Enedis les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :

- Ils sont situés à moins de 3 mètres de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts
- Ils sont situés à moins de 1,5 mètre de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus les prescriptions des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail doivent être respectés.

Contraintes
La présence de réseaux souterrains devra être pris en compte lors des travaux sur quartier Saint-Jacques (mise à jour régulière des DICT).

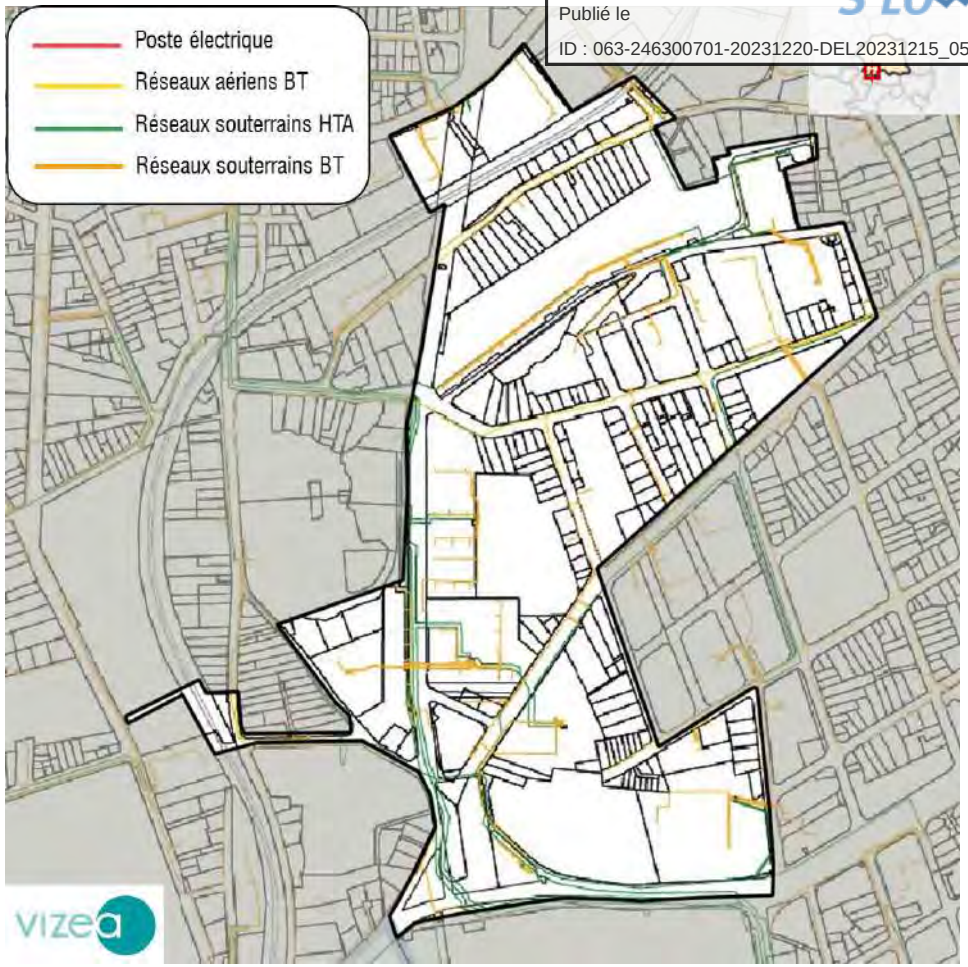


Figure 86 – Réseau électrique au sein du quartier Saint-Jacques - Source : PLU, 2016

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 109/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.2.4 Gaz

Le quartier Saint-Jacques est bien desservi en gaz. Le réseau en place est un réseau D63.

Le Schéma de transition énergétique et écologique (STEE) fixe des objectifs concernant les énergies renouvelables et de récupération et notamment le biogaz :
Les objectifs sont les suivants en termes de GWh :

2021	2024	2026	2030	2050
22 GWh	30 GWh	35 GWh	50 GWh	100 GWh

Le réseau de gaz ne représente pas de contrainte particulière mais devra être pris en compte en phase travaux.

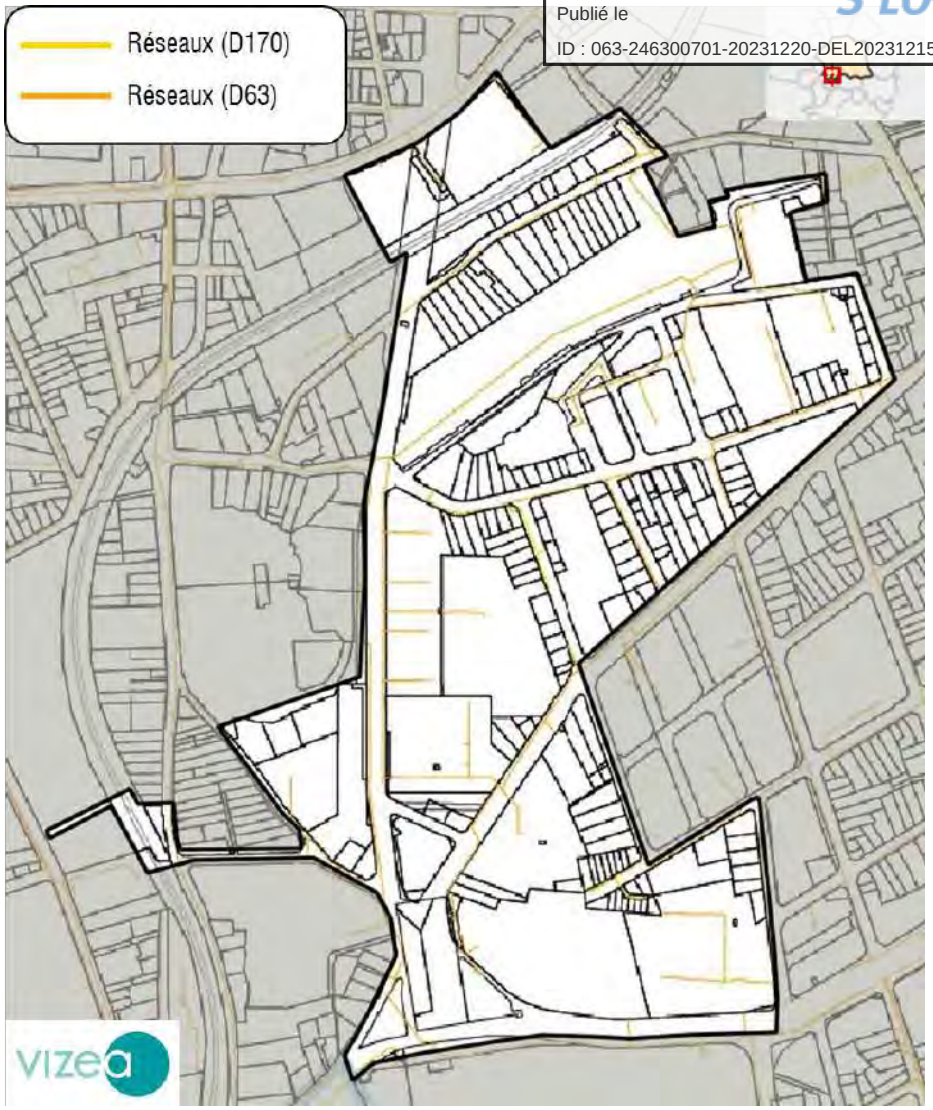


Figure 87 – Réseaux d'alimentation en gaz de l'aire d'étude - Source : PLU, 2016

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 110/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.3 Gestion des déchets

7.3.1 Déchets ménagers

Clermont Auvergne Métropole assure la compétence de la collecte et du traitement des déchets.

Le **VALTOM**, syndicat mixte départemental de valorisation et de traitement des déchets ménagers, a été créé par arrêté préfectoral du 27 janvier 1997 pour mettre en œuvre une **filière globale de gestion de déchets ménagers et assimilés dans le département du Puy-de-Dôme** et le nord de la Haute-Loire. Depuis le 1er janvier 2014, le VALTOM exerce pleinement ses compétences : prévention, transfert, transport, valorisation et traitement des déchets ménagers et assimilés. La filière globale mise en place par le VALTOM est cohérente avec le **plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux** (**PPGDND**) du Puy-de-Dôme, approuvé le 16 décembre 2014.

Ainsi en 2018, Clermont Auvergne Métropole a collecté par habitant 361 kg de déchets en porte-à-porte ou en point d'apport volontaire et 140 kg en déchetterie… soit une moyenne de **501 kg de déchets annuels par habitant**.

La **collecte des déchets ménagers est une compétence de Clermont Métropole**. Ce système concerne toutes les modalités d'exploitations : la collecte en porte à porte des déchets ménagers et des déchets fermentescibles, la collecte d'encombrants au domicile, la collecte des points d'apports volontaires de verre, papiers et plastiques et pour finir la collecte des bacs. Les entreprises **auxquelles sont délégués ces marchés sont Véolia** pour la gestion des déchetteries et la collecte en porte à porte, Echalier pour la collecte des points d'apports volontaires et le porte à porte, et Plastic Omnium pour la maintenance et la gestion des bacs roulants.

La **valorisation et le traitement** des déchets ménagers est assuré **par le Valtom.**

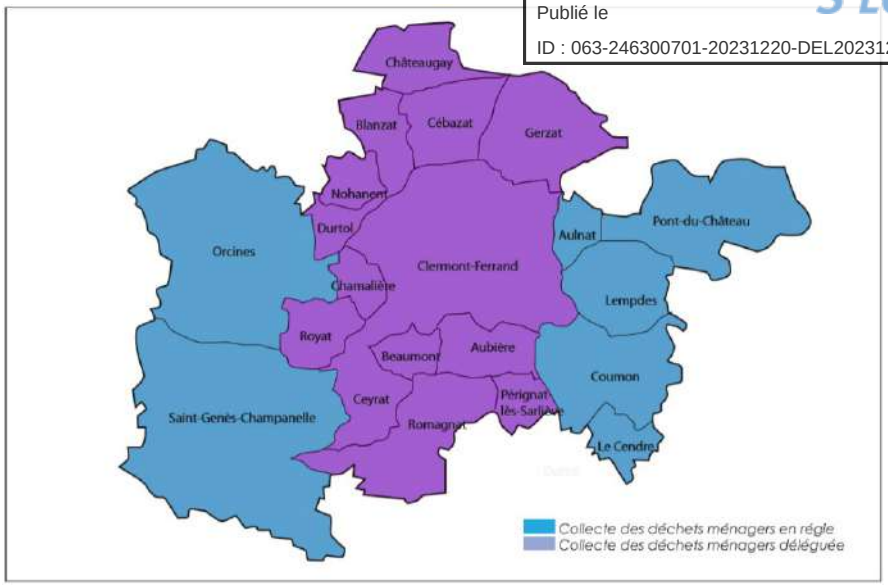


Figure 88 – Organisation de la collecte des dechets sur la Métropole- Source : PLU, 2016

Au total 7 déchetteries sont présentes sur le territoire de Clermont-Communauté dont **une directement sur le territoire de Clermont-Ferrand,** la déchetterie des Gravanches.

Depuis décembre 2013, l'incinérateur baptisé VERNEA est entré en service. En l'espace d'un an, près de 190 000 tonnes d'ordures ont été traitées par l'incinérateur de Clermont-Ferrand. Dont 80% ont été transformés en énergie ou compost.

Chaque entreprise est tenue de connaître et utiliser des filières de gestion des déchets conformes à la réglementation, et de s'assurer également que les prestataires à qui elle confie la gestion de ses déchets ont bien reçu les agréments et autorisations réglementaires.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 111/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

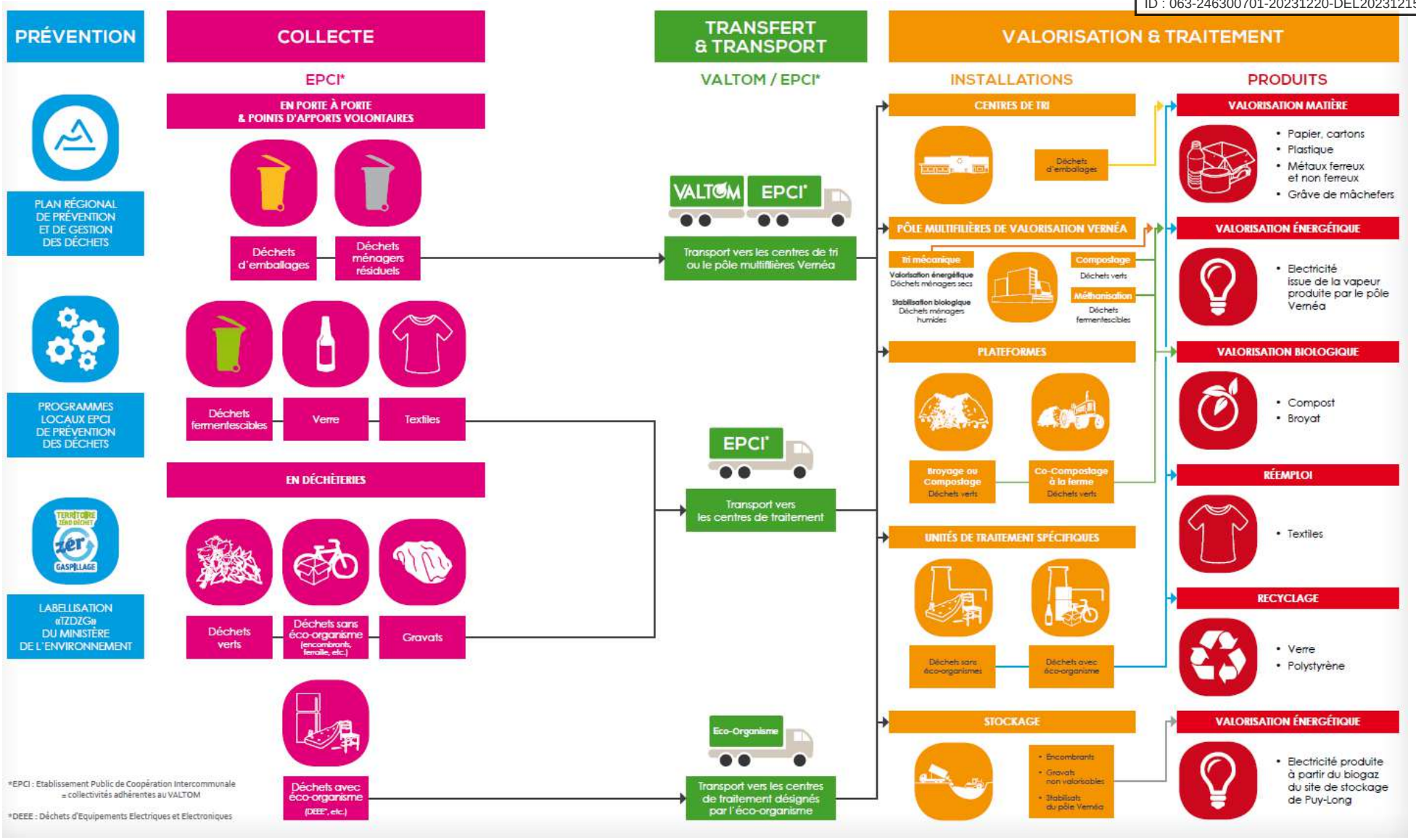


Figure 89 - Organisation de la gestion des déchets sur Clermont Auvergne Métropole – Source : Rapport annuel 2018 du VALTOM

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 112/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7.3.2 Déchets de chantier

Les déchets du chantier de réhabilitation du quartier Saint-Jacques sont estimés à environ 65 000 tonnes :

- 61 750 tonnes de déchets inertes
- 2 600 tonnes de déchets non dangereux
- 650 tonnes de déchets dangereux.

Les déchets relatifs à la démolition de la Muraille de Chine sont estimés à environ 24 000 tonnes, 14 500 pour ceux de l'Allée des Dômes et 1 100 tonnes pour la station ESSO.
L'estimation prévoit que 3 200 camions soient nécessaires.

Contraintes
Le renouveau du quartier Saint-Jacques générera des déchets a priori non dangereux pour une grande partie qu'il conviendra de trier et de valoriser selon les filières mises en place sur le territoire. L'organisation et le mode de collecte des déchets pourra être questionnée à cette occasion.
Si besoin, des filières spécifiques devront être mises en place pour traiter les déchets dangereux (ex. terres polluées).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 113/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Retour d'expérience de la déconstruction du 5 Churchill : résidence en R+4 de 18 logements à Saint-Jacques Nord (analyse SOBERCO)

TABLEAU A : IDENTIFICATION DES DECHETS

Catégorie de déchets Déchets dangereux identifiés à l'aide d'un astérisque *	Produit sur ce chantier ?	Transporteur (nom ou « Service public »)	Installation destinatrice (nom et localisation)	Mode de traitement : V = valorisation E = élimination	Code nomenclature européenne
CHANTIER : DECHETS NON DANGEREUX					
DECHETS EN MELANGE NON RECYCLABLES		PRAXY CENTRE – 63360 GERZAT	Centre d'enfouissement de Puy Long – 63000 CLERMONT FERRAND	E	17 09 04
BOIS		PRAXY CENTRE – 63360 GERZAT	SAS ECOVERT BOILON – 63430 PONT DU CHATEAU	V	17 02 01
CUIVRE EN MELANGE		GUINTOLI – 63430 PONT DU CHATEAU	PRAXY CENTRE – 63360 GERZAT	V	17 04 01
METAUX EN MELANGE		PRAXY CENTRE – 63360 GERZAT	PRAXY CENTRE – 63360 GERZAT	V	17 04 07
FENETRES DOUBLE-VITRAGES + VOLETS ROULANTS PVC		METABATIK – 63000 CLERMONT FERRAND	METABATIK – Plateforme de valorisation de Puy Long – 63000 CLERMONT FERRAND	V	
LUMINAIRE HALOGENE		METABATIK – 63000 CLERMONT FERRAND	METABATIK – Plateforme de valorisation de Puy Long – 63000 CLERMONT FERRAND	V	
GROUPE VMC		METABATIK – 63000 CLERMONT FERRAND	METABATIK – Plateforme de valorisation de Puy Long – 63000 CLERMONT FERRAND	V	
COMPTEURS D'EAU		METABATIK – 63000 CLERMONT FERRAND	METABATIK – Plateforme de valorisation de Puy Long – 63000 CLERMONT FERRAND	V	
INERTES EN MELANGE (BRIQUES, BETON...)		GUINTOLI – 63430 PONT DU CHATEAU	GUINTOLI – Plateforme de recyclage et de valorisation – 63800 COURNON D'AUVERGNE	V	17 01 07

TABLEAU A : IDENTIFICATION DES DECHETS

Catégorie de déchets Déchets dangereux identifiés à l'aide d'un astérisque *	Produit sur ce chantier ?	Transporteur (nom ou « Service public »)	Installation destinatrice (nom et localisation)	Mode de traitement : V = valorisation E = élimination	Code nomenclature européenne
CHANTIER : DECHETS DANGEREUX (Tri obligatoire !)					
DECHET DANGEREUX EN MELANGE - PLOMB	OUI	CHIMIREC – 48000 MENDE	CHIMIREC – 48000 MENDE	E	17 09 03
MATERIAUX DE CONSTRUCTION CONTENANT DE L'AMIANTE – BRIQUE ET FEUTRINE	OUI	Transport VERDIER – 63114 COUDES	SUEZ – 21270 DRAMBON	E	17 06 05
MELANGES OU FRACTIONS SEPAREES DE BETON, BRIQUES, TUILES ET CERAMIQUES CONTENANT DE L'AMIANTE – FAIENCE AVEC COLLE MINERALE	OUI	Transport VERDIER – 63114 COUDES	SAS 2B RECYCLAGE – 49500 SEGRE EN ANJOU BLEU	E	17 01 06
MATERIAUX D'ISOLATION CONTENANT DE L'AMIANTE – COLLE BITUMINEUSE NOIRE	OUI	OCCAMAT – 49500 NOYANT LA GRAVOYERE	SECHE ECO INDUSTRIES – 53811 CHANGE	E	17 06 01
MATERIAUX DE CONSTRUCTION CONTENANT DE L'AMIANTE – CONDUIT EN AMIANTE CIMENT	OUI	Transport BOURRIER – 43000 MAZEYRAT D'ALLIER	SAS 2B RECYCLAGE – 19150 SAINT MARTIAL DE GIMEL	E	17 06 05
BOIS, VERRES ET MATIERES PLASTIQUES CONTAMINEES – DALLE DE SOL VINYLE	OUI	Transport VERDIER – 63114 COUDES	SAS 2B RECYCLAGE – 49500 SEGRE EN ANJOU BLEU	E	17 02 04
BOIS, VERRES ET MATIERES PLASTIQUES CONTAMINEES – DALLE DE SOL VINYLE	OUI	Transport VERDIER – 63114 COUDES	SAS 2B RECYCLAGE – 49500 SEGRE EN ANJOU BLEU	E	17 02 04
MATERIAUX DE CONSTRUCTION CONTENANT DE L'AMIANTE – RAGREAGE	OUI		SECHE ECO INDUSTRIES – 53811 CHANGE	E	17 06 05

Figure 90 – Tableaux d'identification des déchets relatifs à la déconstruction du 5 Churchill – Source : CAM tronc commun aux trois projets, SOBERCO

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 114/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

TABLEAU B : SUIVI DES DECHETS ELIMINES
(hors déchets collectés par le service public)

Catégorie de déchets	Date d'enlèvement	Quantité enlevée	Unité kg, tonnes, litres, m³, n
DECHETS EN MELANGE NON RECYCLABLES	Mars à Juillet 2021	45,020	tonnes
BOIS	Mars à Juillet 2021	7,390	tonnes
CUIVRE EN MELANGE	Mars à Juillet 2021	0,558	tonnes
METAUX EN MELANGE	Mars à juillet 2021	38,980	tonnes
FENETRES DOUBLE-VITRAGES + VOLETS ROULANTS PVC	Mars 2021	110	unités
LUMINAIRE HALOGENE	Juin 2021	4	unités
GROUPE VMC	Juin 2021	1	unités
COMPTEURS D'EAU	Juin 2021	25	tonnes
INERTES EN MELANGE (BRIQUES, BETON…)	Juillet 2021	Estimation 2 000	M3
DECHET DANGEREUX EN MELANGE - PLOMB	21/06/21	0,115	tonnes
MATERIAUX DE CONSTRUCTION CONTENANT DE L'AMIANTE – BRIQUE CONTAMINEE	14/09/21	0,334	tonnes
MELANGES OU FRACTIONS SEPAREES DE BETON, BRIQUES, TUILES ET CERAMIQUES CONTENANT DE L'AMIANTE – FAIENCE AVEC COLLE MINERALE	26/04/21	0,260	tonnes
MATERIAUX D'ISOLATION CONTENANT DE L'AMIANTE – COLLE BITUMINEUSE NOIRE	07/05/21	0,340	tonnes
MATERIAUX DE CONSTRUCTION CONTENANT DE L'AMIANTE – CONDUIT EN AMIANTE CIMENT	28/05/21	0,365	tonnes

TABLEAU B : SUIVI DES DECHETS ELIMINES
(hors déchets collectés par le service public)

Catégorie de déchets	Date d'enlèvement	Quantité enlevée	Unité kg, tonnes, litres, m³, nc
BOIS, VERRES ET MATIERES PLASTIQUES CONTAMINEES – DALLE DE SOL VINYLE	23/04/21	1,260	tonnes
BOIS, VERRES ET MATIERES PLASTIQUES CONTAMINEES – DALLE DE SOL VINYLE	03/05/21	6,120	tonnes
MATERIAUX DE CONSTRUCTION CONTENANT DE L'AMIANTE – FEUTRINE CONTAMINEE	17/09/21	0,048	tonnes
MATERIAUX DE CONSTRUCTION CONTENANT DE L'AMIANTE – RAGREAGE	07/07/21	2,300	tonnes

Figure 91 – Tableaux de suivi des déchets relatifs à la déconstruction du 5 Churchill – Source : CAM tronc commun aux trois projets, SOBERCO

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 115/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

8 Transports et mobilité

Le quartier de Saint-Jacques dispose d'une **position particulièrement intéressante dans cet ensemble que l'on peut qualifier « d'entrée de ville »** : situé à seulement quelques centaines de mètres de l'hyper centre-ville, le quartier bénéficie également d'une **réelle qualité de desserte**, par le **tramway** notamment et par la **départementale 771** qui constitue un axe structurant de la métropole. Il constitue ainsi une charnière entre l'échelle métropolitaine et celle d'hyper centralité active de Clermont-Ferrand.

Le quartier est marqué par trois caractéristiques fortes :

- La **présence d'axes routiers structurants**, également **supports de transports collectifs performants** (boulevard Winston Churchill, boulevard Claude Bernard)
- Un **maillage interne relativement peu dense par rapport à la densité urbaine du quartier**
- Une **situation d'enclavement vers l'ouest et le nord**, des manques de porosité interne

8.1 Déplacements routiers

8.1.1 Trame viaire actuelle

L'ouest et le sud de l'aire d'étude sont bordés par des voies départementales :

- Au sud, le **Boulevard Winston Churchill (ou RD771)** : 27 800 véhicules/j (TMJA 2011)
- A l'ouest, le **Boulevard Claude Bernard** (12 600 véhicules/j, 201) qui se poursuit en **Viaduc**

Ce sont les principales voies d'accès au quartier avec la **rue des Liondards** qui le traverse de part en part.

Le nord de l'aire d'étude est desservi par une route nationale, le boulevard Côte Blatin (15 500 véhicules/j, 2011), ainsi que la rue du Pont Saint-Jacques.

Le reste du quartier Saint-Jacques est maillé de rues desservant les grands collectifs et les secteurs pavillonnaires.

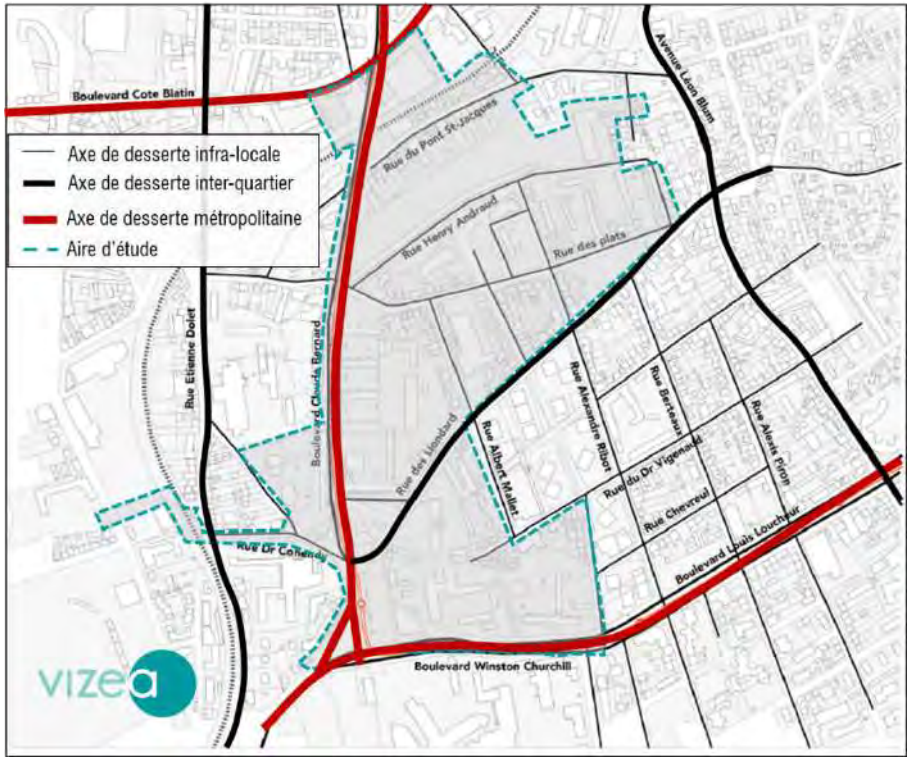


Figure 92 – Trame viaire de l'aire d'étude – Source : Vizea d'après passager des villes, 2020

En 2022, CDVIA a réalisé une étude des mobilités dans le cadre du Plan Guide Saint-Jacques Nord. L'étude a permis d'émettre les conclusions suivantes concernant les circulations routières :

- Le taux de poids lourds est faible
- Le carrefour Loucheur/Blum présente des niveaux de saturation très importants le soir et importants le matin.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 116/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- Le Carrefour Churchill / Claude Bernard présente un fonctionnement chargé, le matin particulièrement.

Globalement, l'étude admet que le trafic routier est légèrement supérieur aux flux des autres modes de transport sur le quartier Saint-Jacques. Son impact sur la vie du quartier reste important (nuisances sonores, pollution, sécurité, stationnement gênant, etc.). D'autre part, l'emprise spatiale destinée à l'automobile est supérieure aux besoins, ce qui doit conduire à une reconquête de ces espaces pour d'autres usages.

8.1.2 Stationnement

Le PLU définit les règles applicables à la réalisation des aires de stationnement. Les nouvelles constructions devront se rapporter aux informations décrites au cours de la section **Article UG5 – Stationnement du PLU** (cf. § Urbanisme réglementaire)**.**
L'aire d'étude bénéficie de nombreuses zones de stationnement que ce soit, en parking aérien, en poche ou le long des rues. Les grands collectifs du quartier possèdent un parking en pied d'immeuble.

On estime à environ **29 000 m² les surfaces dédiées au stationnement** sur l'aire d'étude (calcul d'après photo-interprétation), soit entre 1200 et 1600 places.
La place Henri Dunant accueille un **parking relais de 500 places souterraines et 50 places en aérien**. En 2019, le parking a comptabilisé 78 134 entrées annuelles soit en moyenne 6 511 entrées mensuelles. La fréquentation au cours des dernières années est en progression passant de 61 223 entrées en 2013 à 78 134 en 2019. On constate une **sous-occupation annuelle** avec en moyenne 214 entrées / jour pour 550 places.



Parking du centre commercial Auchan


Stationnement longitudinal


Parking relais


Parking privé

Figure 93 – Photographies du stationnement sur l'aire d'étude- Source : Vizea, 2020



Figure 94 – Espaces de stationnement – Source : Vizea, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 117/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

En 2022, CDVIA a réalisé une étude des mobilités dans le cadre du Plan Guide Saint-Jacques Nord. L'étude a permis d'émettre les conclusions suivantes concernant le stationnement routier :

- L'offre est supérieure à la demande
- 3 secteurs présentent des fonctionnements distincts :
  - Nord, peu de pression en stationnement,
  - Est, pression continue sur le stationnement
  - Sud-Ouest, pression liée aux activités du CHU
- Des disparités importantes sont observées entre l'occupation des parkings privés et l'occupation de la voirie,
- Le stationnement en interdit est important, particulièrement de type « interdit sur trottoir »,
- Le nombre de véhicules ventouses est important
- Concernant spécifiquement la logistique et les livraisons, il y a une mauvaise adéquation entre les places de véhicule en stationnement et les dits véhicules.

Contraintes
La voiture est très présente sur le quartier Saint-Jacques. La trame viaire du quartier Saint-Jacques porte encore un langage très routier. Le projet de renouvellement urbain est l'opportunité de repenser les équilibres à l'intérieur du quartier pour favoriser les déplacements alternatifs à la voiture.

8.2 Les alternatives à la voiture

8.2.1 Un quartier bien desservi en transport en commun

8.2.1.1 Des projets structurants n'impactant par l'aire d'étude

Le PDU de l'agglomération clermontoise approuvé en 2019 a acté la restructuration du réseau de transport urbain de 4 lignes TCSP.

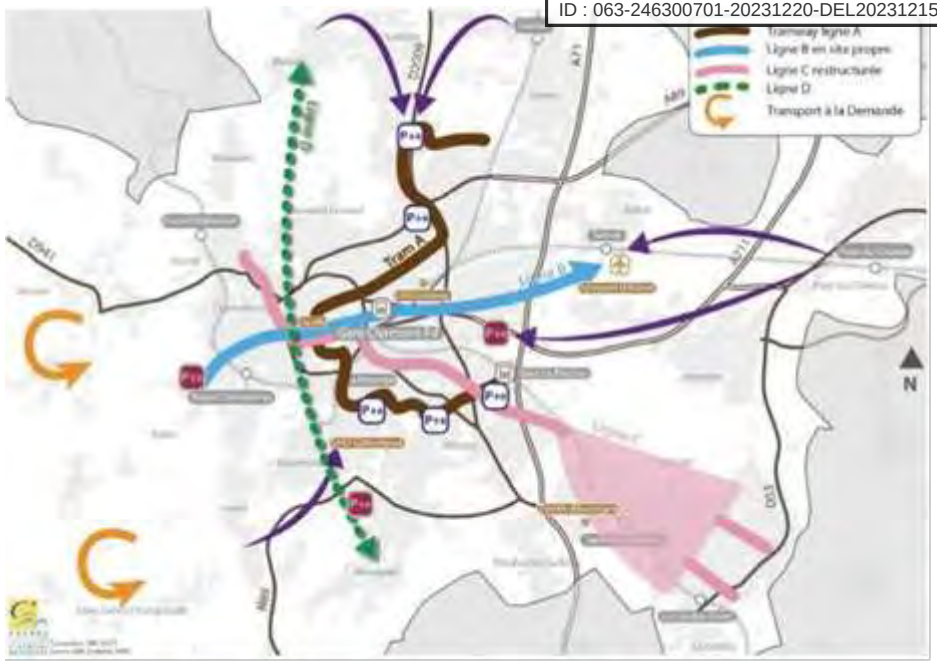


Figure 95 – Diagramme simplifié du projet de restructuration du réseau – Source : T2C, 2019



Figure 96 - Objectifs de part modale du PDU à l'horizon 2030 (PADD de Clermont Auvergne métropole)

L'aire d'étude **n'est pas impactée** par un projet de restructuration du réseau.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 118/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

8.2.1.2 Une diversité de transports en commun

L'offres de transport en commun desservant le quartier Saint Jacques est efficace (temps de parcours vers des lieux importants de la ville relativement courts) et variée :

- **Tram (ligne A) fréquence 5 à 25 min** selon les horaires (Centre-ville en 14 min)
- **1 ligne bus traversant le quartier** : Ligne 8, fréquence 10 à 30 min selon les horaires (gare SNCF en 8 min (la ligne 3 passe à l'est de l'aire d'étude)
- **TER** gare de Clermont – La Rotonde. Ligne Clermont – le Mont Dore (1 train par heure pour rejoindre la gare de Clermont-Ferrand). Ligne C

Cette offre diversifiée montre tout de même des limites : faible fréquence du tram en heures creuses, pas de bus de nuit, et faible fréquence de TER



Arrêt de Tram CHU



Halte TER Clermont – La Rotonde

Figure 97 – Photographies des principaux arrêts de TC - Source : Vizea, 2020

En 2022, CDVIA a réalisé une étude des mobilités dans le cadre du Plan Guide Saint-Jacques Nord. L'étude a permis d'émettre les conclusions suivantes concernant les transports en commun :

- Le quartier présente un nombre important de lignes de transports,
- Les fréquences de ces lignes sont relativement élevées,
- Le quartier présente une bonne couverture spatio-temporelle des services urbains,
- De meilleures connexions avec les gares sont à envisager,
- Une offre interurbaine est à développer.

Concernant le transport ferroviaire, justement, CDVIA apporte les éléments suivants :

- L'offre actuelle est peu performante,
- La fréquentation de la gare de La Rotonde est faible.

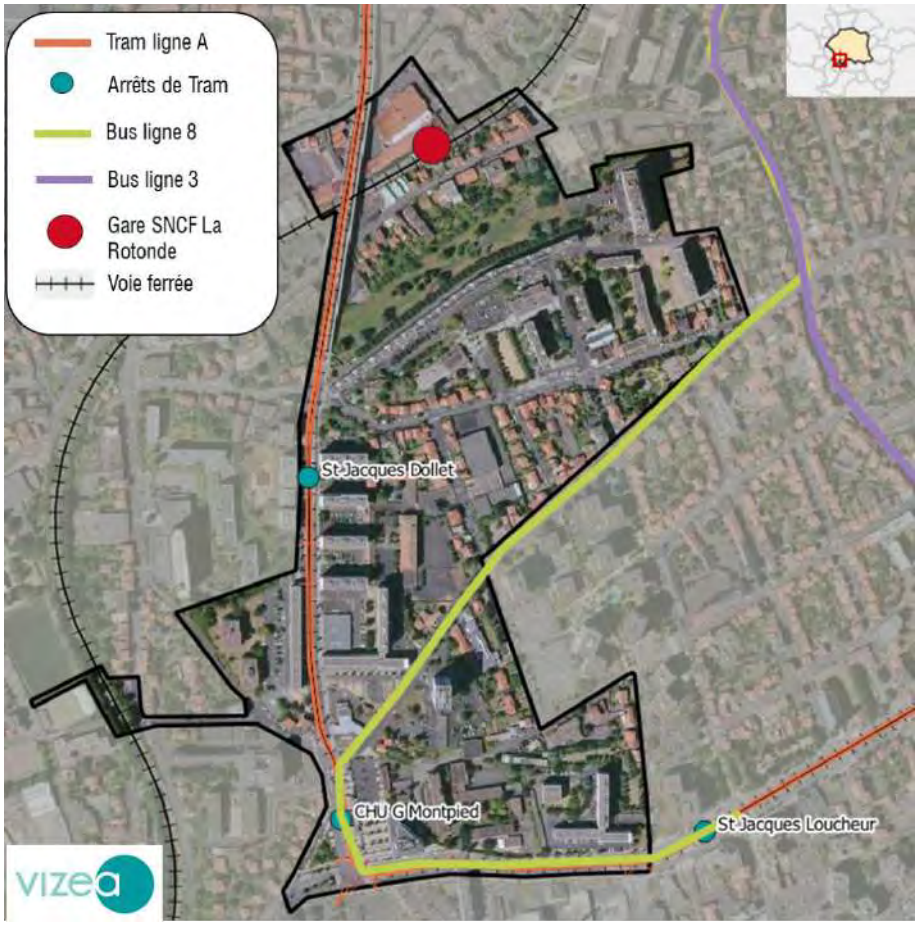


Figure 98 – Cartographie des transports en commun sur le quartier Saint-Jacques Nord Réalisation Vizea, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 119/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

8.2.2 Des modes actifs pertinents à renforcer

Clermont Auvergne Métropole met en place un schéma cyclable dont la volonté est de constituer un réseau structuré, continu et sécurisé à l'échéance 2028.

2 bornes C'Vélo sont implantés sur l'aire d'étude (Liondards et CHU).



Borne C'Vélo Liondards



Borne CHU G. Montpied



Piste cyclable



Contre-sens cyclable

Figure 99 – Photographies des services et aménagements dédiés au vélo - Source : Vizea, 2020

La rue des Liondards est **l'axe structurant** le déplacement à vélo au sein du quartier avec la présence de pistes cyclables. Bien que le quartier comporte d'autres pistes cyclables, il n'y a **pas de continuité** dans le réseau ce qui représente un frein au déplacement à vélo. La connexion est toutefois assurée par des **contre-sens cyclables** qui permettent un maillage plus fin dans le déplacement à vélo.

La connexion entre le centre-ville et le quartier Saint-Jacques est un des éléments clés de la réussite du projet de renouvellement.
Rappelons pour mémoire, l'inscription au sein du PLU d'une liaison piétonne entre la rue du Pont Saint Jacques et la Muraille de Chine (SP2) (cf. § Urbanisme réglementaire).



Figure 100 – Infrastructures cyclables existante sur le quartier Saint-Jacques – réalisation Vizea Source : Clermont Auvergne et UMAP

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 120/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Toutefois comme le montre l'étude urbaine de Passager des villes de 2018, les habitants du quartier Saint-Jacques privilégient la marche à pied dans leurs déplacements vers le centre-ville.

Le premier projet de renouvellement urbain (ANRU 1) a notamment développé un axe nord-sud fort avec le chemin des écoliers.



Figure 101 – Photographie du chemin des écoliers – Source : Vizea, 2020



Figure 102 – Part modale sur le quartier – Source : Comité d'engagement ANRU, 2019

En 2022, CDVIA a réalisé une étude des mobilités dans le cadre du Plan Guide Saint-Jacques Nord. L'étude a permis d'émettre les conclusions suivantes concernant les cycles et les piétons :

- Concernant les cycles :
  - Peu d'aménagements structurants existent,
  - Beaucoup de vélos empruntent les trottoirs, ce qui indique un manque de sécurité (ou un sentiment d'insécurité),
  - Il y a un fort trafic sur l'avenue Léon Blum (jusqu'à 134 vélos par heure).
- Concernant les piétons :
  - Les largeurs de trottoirs sont convenables,
  - Les cheminements sont relativement attractifs (carrefours, viaduc),
  - Il y a un fort potentiel à encourager.

Contraintes
Le développement d'un maillage dense et efficace dédié aux mobilités actives ou assistées est une véritable opportunité pour les déplacements de proximité. La sécurisation d'un axe reliant au plus direct le centre-ville est également un enjeu.

8.3 Comparaison des modes de transports

Le tableau ci-dessous compare les temps de trajets depuis le quartier Saint-Jacques.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 121/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

	Place Henri Dunant → Gare SNCF	Place Henri Dunant → Place de Jaude	Place Henri Dunant → Universités
Marche	31 min	26 min	16 min
Vélo	9 min	9 min	5 min
Bus - Tramway	8-10 min	10 min	6 min
Voiture	8-14 min	10-14 min	5-6 min

Figure 103 – Temps de déplacement depuis les secteurs du quartier Saint-Jacques – Source : Diagnostic urbain, Passager des villes, 2018

Le comparatif réalisé entre voiture, bus/tram, marche et vélo des temps de trajet montre que **le vélo** est aujourd'hui la solution de **transport la plus efficiente** sous réserve de lever la contrainte de la topographie (usagers actifs ou assistance électrique).

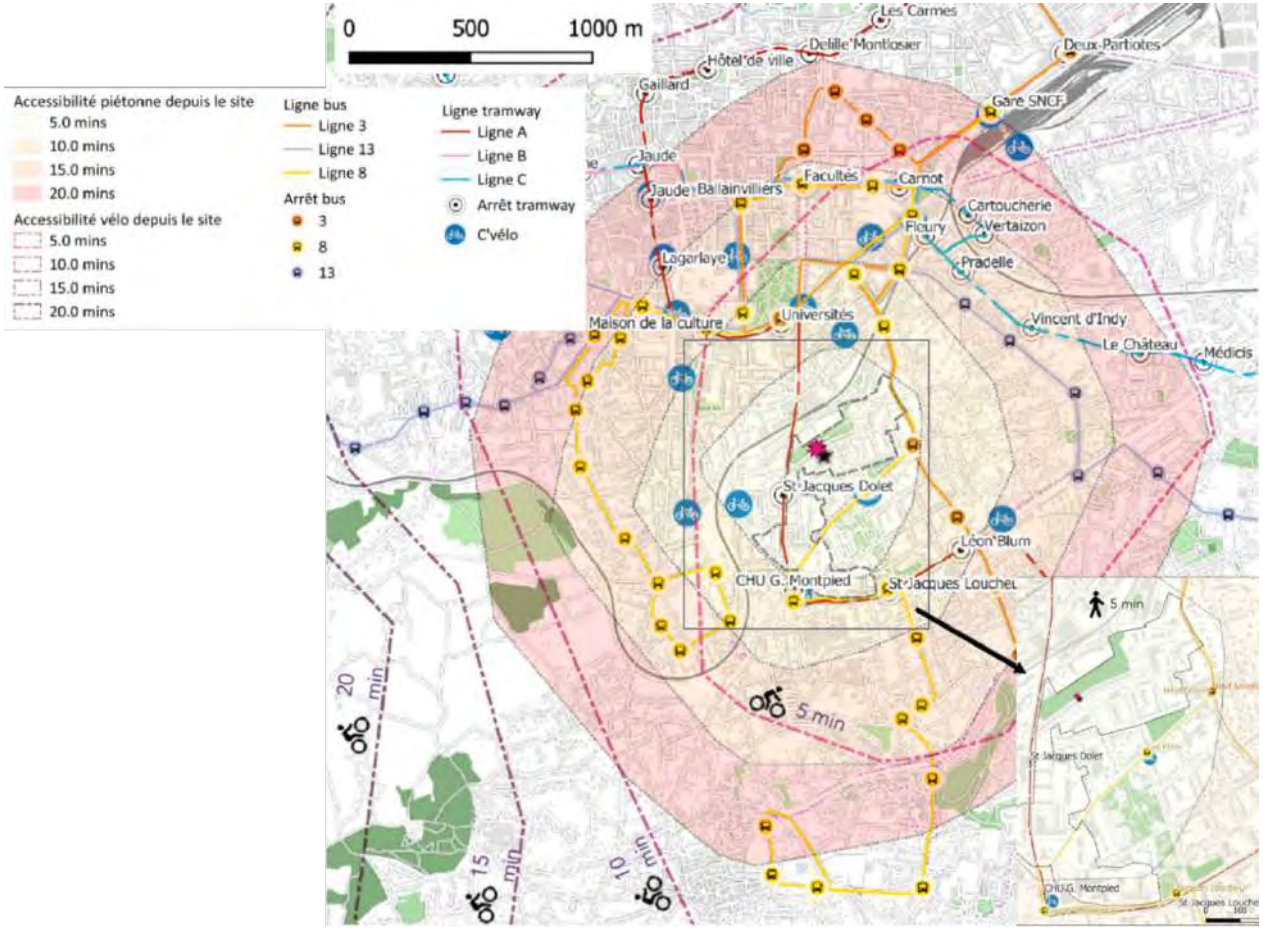


Figure 104 – Réseau des transports en commun et aire d'accessibilité au sein du quartier saint jacques - Source : Diagnostic passager des villes, 2018

⇨

Dans son étude réalisée en 2022, CDVIA précise qu'il conviendra désormais de renforcer l'attractivité des réseaux de transports publics et de structurer les réseaux des modes actifs, afin de permettre un report modal encore plus important.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 122/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9 Santé, sécurité et salubrité

9.1 Risques humains

La commune de Clermont-Ferrand est concernée à la fois par le risque industriel et le risque de transport de matières dangereuses.

9.1.1 Risque industriel

La commune de Clermont-Ferrand dénombre sur son territoire **deux installations classées SEVESO** seuil bas, les sociétés Bolloré Energie et Michelin Cataroux. L'aire d'étude **n'est pas impactée** par la présence de ces deux sites Seveso.

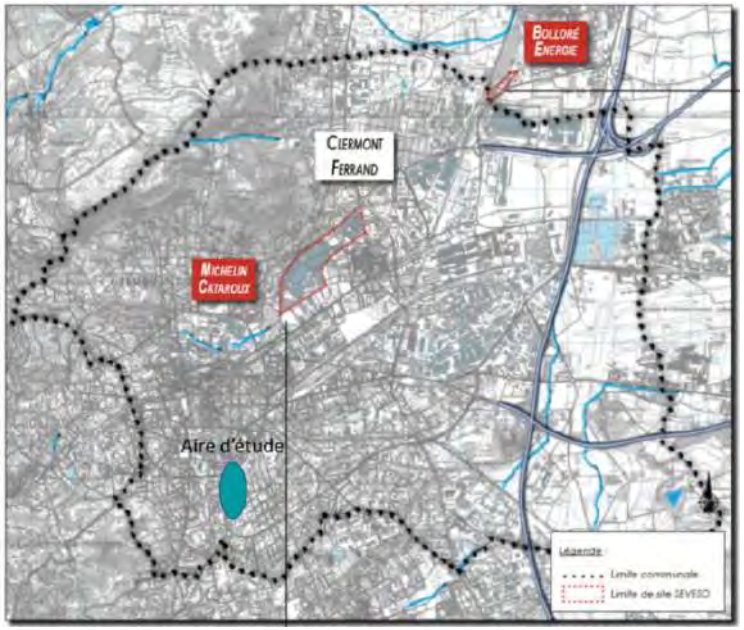


Figure 105 - Localisation sites Seveso à Clermont-Ferrand – Source : PLU, 2016

De même, la commune de Clermont-Ferrand est concernée par plusieurs sites ayant accueilli une activité susceptible de générer une pollution dans les sols mais qui **ne concerne pas notre site d'étude.**

Enfin, la **base de données BASIAS** recense 152 anciens sites industriels et activités de service sur la commune. **Quatre d'entre eux** sont dans notre aire d'étude ou à proximité directe :

- AUV6300075 (Supermarché ATAC -Les économats du centre)
- AUV6301331 (Ancienne station-service Côte Blatin)
- AUV6300077 (Esso servicar Claude Bernard)
- AUV6300081 (ELF service Winston Churchill)



Figure 106 – Carte de localisation des sites BASIAS -Source : Biobasic environnement Mission LEVE, 2020

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 123/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.1.2 Risques de pollution des sols

La station-service Esso (numéro BASIAS AUV6300077) située au 41 du Boulevard Claude Bernard a fait l'objet d'un diagnostic de pollution des sols. Cette étude a été réalisée par Artelia Eau & Environnement en Juin 2017.

Les résultats montrent :

- La **présence de traces d'hydrocarbures totaux** (C10-C40) et d'hydrocarbure aromatique polycycliques (HAP).
- La **présence de plomb** avec des teneurs comprises entre 13 et 25 mg/Kg. Les teneurs détectées s'inscrivent dans le bruit de fond des valeurs couramment observées dans les sols ordinaires.

Les concentrations mesurées au droit du site sont **inférieures aux valeurs seuils d'acceptation** de déchets en installations de stockages de déchets inertes. Les terres qui seront évacuées du site pourront être évacuées en ISDI.



Figure 107 – Photographie Station-service total - Source : Vizea, 2020

Toutefois, **l'étude LEVE réalisée par BioBasic Environnement en 2020** souligne qu'il manque de nombreuses informations sur ce secteur afin d'identifier la qualité des sols présents au droit de cette station-service. Par ailleurs, l'**ancienne station-service ATAC** (numéro BASIAS AUV6301331) située au 55 boulevard Côte Blatin a été démantelée vers l'année 2002. L'étude LEVE rapporte qu'aucune information n'a pu être consultée concernant l'élimination des cuves de carburant ou l'état des sols sous-jacent à la station-service.

9.1.3 Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est lié aux accidents se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation. Ces accidents peuvent provoquer trois types d'effets, qui peuvent être associés : explosion, incendie et dégagement de nuage toxique.

- **Voie routière** : les principales voies concernées sur la Métropole sont l'autoroute A71 et A89, les routes départementales 9, 89, 389. Potentiellement toutes les routes de Clermont-Ferrand sont susceptibles de servir à transporter des matières dangereuses
- **Voie ferroviaire SNCF** : la ligne traversant l'aire d'étude ne semble pas supporter du fret
- **Canalisation de gaz naturel** : plusieurs sont présentes sur la commune mais aucune sur notre aire d'étude

Contraintes
Deux anciennes stations-services sont susceptibles d'avoir pollué les sols.
Le site présente une sensibilité vis-à-vis du risque de transport de matières dangereuses du fait de sa proximité avec des grands axes routiers.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 124/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.2 Ambiance sonore

La commune de Clermont-Ferrand est soumise à un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) adopté le 20 décembre 2019. Ce PPBE tient compte de l'ensemble des sources de bruit concernées par la directive européenne et ses textes de transposition en droit français (Décret n°2006-361 du 24 mars 2006 et arrêté du 4 avril 2006) à savoir :

- Les infrastructures de transport routier, dont les réseaux autoroutiers, nationaux, départementaux et communaux
- Les infrastructures de transport ferroviaire
- Les infrastructures de transport aérien
- Les activités industrielles classées par la protection de l'environnement soumises à autorisation

Le PPBE vise à prévenir et à réduire les nuisances sonores, ainsi qu'à préserver des espaces extérieurs de qualité remarquable pour le bien être des habitants et assurer un cadre de vie le plus agréable possible.

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) d'Aulnat approuvé par arrêté préfectoral du 22 juillet 2013 **n'impacte pas notre aire d'étude**.

Notre aire d'étude du quartier Saint-Jacques Nord est impactée par **une source principale de nuisances sonores, les axes routiers,** et une source secondaire la voie ferrée.

La cartographie des niveaux sonores ci-dessous permet de mettre en relief l'importance des deux boulevards (Bd Winston Churchill et Bd Claude Bernard qui supportent le trafic routier et le passage du tramway) avec des niveaux sonores moyens sur 24h supérieurs à 70 dB et entre 55 et 65 dB la nuit. On peut également mettre en avant la rue Etienne Dolet à l'ouest de l'aire d'étude avec des niveaux sonores similaires.

L'impact sonore lié à la voie ferroviaire est moindre mais tout de même présent avec un niveau sonore moyen sur 24h d'environ 60 dB. On relèvera toutefois le côté ponctuel lié au passage d'un train (pour mémoire 1 train toute les heure) mais pouvant engendrer des vibrations importantes.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 125/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

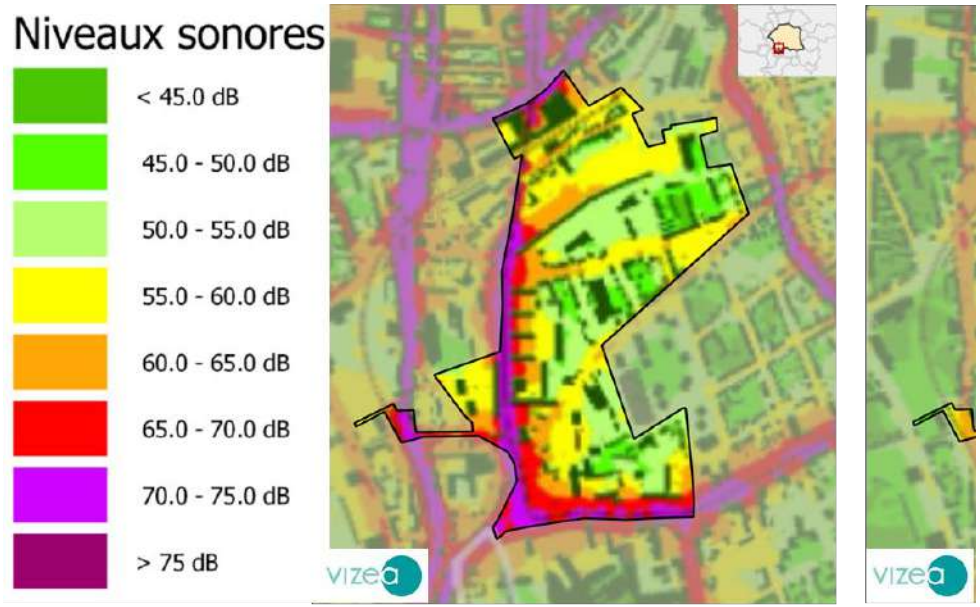


Figure 108 – Cartographie des niveaux sonores routier et ferroviaire au sein de l'aire d'étude – Source : Vizea d'après Clermont Auvergne Métropole / nuisances sonores (2011)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 126/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.3 Qualité de l'air

9.3.1 Condamnation de l'Etat Français

Dans un arrêt rendu ce 24 octobre 2019, la Cour de justice de l'Union européenne a condamné la France pour avoir dépassé de "manière systématique et persistante" depuis le 1er janvier 2010 la valeur limite annuelle pour le dioxyde d'azote, un polluant dû pour l'essentiel aux émissions du trafic routier.
En juillet 2020, le Conseil d'État avait ordonné au Gouvernement d'agir pour améliorer la qualité de l'air dans plusieurs zones en France dont l'Ile de France, sous peine d'une astreinte de 10 millions d'euros par semestre de retard.

Si des mesures ont été prises, le Conseil d'État a estimé le 4 aout 2021 qu'elles ne permettront pas d'améliorer la situation dans le délai le plus court possible, car la mise en œuvre de certaines d'entre elles reste incertaine et leurs effets n'ont pas été évalués.

En particulier en 2019, 5 zones ont encore enregistré un taux de dioxyde d'azote supérieur aux seuils limites (Paris, Lyon, Marseille-Aix, Toulouse et Grenoble) et une concernant les particules fines (Paris). Les données provisoires fournies par les parties pour 2020 indiquaient que les dépassements persistaient pour Paris et Lyon et que les taux n'étaient que légèrement inférieurs aux seuils limites pour les trois autres zones, alors même que plusieurs sources de pollution, notamment la circulation routière, avaient été très fortement diminuées avec les mesures prises pour faire face à la crise sanitaire. C'est pourquoi il a condamné l'État à payer l'astreinte de 10 millions d'euros pour le premier semestre de l'année 2021.

Le Conseil d'État évaluera les actions du Gouvernement pour le second semestre de l'année 2021 au début de l'année 2022 et décidera si l'État devra verser une nouvelle astreinte.

9.3.2 Les principaux polluants et leurs effets

La pollution se manifeste par divers effets :

- une pollution sensible visuelle et olfactive directement perçue par les sens des individus et qui constitue une gêne : fumées blacs ou noires, odeurs, poussières parfois irritantes, salissures…
- une pollution gazeuse toxique dans la mesure où les constituants émis ont des effets nocifs connus lorsqu'ils sont inhalés y compris à des très faibles concentrations (de l'ordre de quelques dizaines de µg/m3).

Le ministère de l'Environnement a décrit les origines et les effets sur la santé des principaux polluants atmosphériques :

Le monoxyde de carbone (CO)

Origine : il provient d'une combustion incomplète. Des taux importants de CO peuvent provenir d'un moteur qui tourne dans un espace clos, d'une concentration de véhicules qui roulent au ralenti dans des espaces couverts ou du mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage.

Effets sur la santé : il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant au manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins. A taux importants et à doses répétées, il peut être à l'origine d'intoxications chroniques avec céphalées, vertiges, asthénie et vomissements. En cas d'exposition très élevée et prolongée, il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychologiques.

Le dioxyde de soufre (SO2)

Origine : il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre : fioul, charbon, gazole. Compte tenu du développement du nucléaire, de l'utilisation de combustibles moins chargés en soufre, des systèmes de dépollution des cheminées et d'évacuation des fumées, les concentrations ambiantes ont diminué de plus de 50% depuis 15 ans.
Pollutions générées : en présence d'humidité, il forme de l'acide sulfurique qui contribue au phénomène des pluies acides et à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions. Ils participent à la formation de particules secondaires.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 127/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Effets sur la santé : c'est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires chez l'adulte (toux, gêne respiratoire) et altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou crise d'asthme).

Les oxydes d'azote (NOx)

Origine : ils proviennent majoritairement des véhicules. Le pot catalytique permet une diminution des émissions de chaque véhicule. Néanmoins, en zones urbaines, les concentrations dans l'air ne baissent guère, en raison de l'âge des véhicules et de la forte augmentation du parc automobile ainsi que du trafic.

Pollutions générées : les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent au phénomène des pluies acides. Ils participent également à la formation de particules secondaires.

Effets sur la santé : le dioxyde d'azote (NO2) peut, dès 200 Sg/m3, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperactivité bronchique chez l'asthmatique et chez les enfants ; il peut également augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

Les particules en suspension (Ps)

Origine : si leur origine et leur morphologie peuvent être très diverses, les particules les plus dangereuses sont celles d'un diamètre inférieur à 10 microns. Elles sont notamment produites par les moteurs diesels (cent fois plus polluants à cet égard que les moteurs à essence). Les particules proviennent généralement d'un processus de combustion (donc aussi bien le transport, que l'industrie que le chauffage urbain) mais elles peuvent avoir également pour origine l'usure de certaines pièces, de chaussées…. La pollution particulaire et la pollution atmosphérique sont classées en 1A par le CIRC (soit cancérogène certain pour l'homme).
Les particules secondaires se forment par réaction chimique dans l'atmosphère à partir des gaz de l'atmosphère (notamment oxydes d'azote, dioxyde de soufre, l'ammoniac et les composés organiques volatils).

Pollutions générées : les particules les plus fines sont constituées d'un noyau de carbone sur lequel sont adsorbés divers produits résultant de la combustion du carburant, qui sont ainsi transportés profondément dans les voies respiratoires inférieures.

Effets sur la santé : diverses études épidémiologiques font apparaître une forte corrélation entre la concentration de particules dans l'atmosphère des grandes villes et l'augmentation de la mortalité d'origine cardio-vasculaire. La pollution particulaire est classée cancérogène certain pour l'homme (classement CIRC 1) depuis juin 2012.

Les composés organiques volatils (COV)

Origine : ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers, remplissage de réservoirs automobiles), de composés organiques (provenant de procédés industriels ou de la combustion incomplète des combustibles), de solvants (émis lors de l'application des peintures, des encres, le nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements) et des composés organiques émis par l'agriculture et par le milieu naturel.

Pollutions générées : les COV interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère et dans la formation des particules secondaires.

Effets sur la santé : les effets sont très divers selon les polluants : gêne olfactive, irritation (aldéhydes), diminution de la capacité respiratoire, risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène).

L'ozone (O3)

Origine : contrairement aux autres polluants, l'ozone n'est généralement pas émis par une source particulière mais résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère

(NOx et COV) en présence de rayonnement ultraviolet solaire. Les pointes de pollution à l'ozone sont de plus en plus fréquentes, notamment en zone urbaine et périurbaine. La pollution de fond augmente elle aussi.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 128/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pollutions générées : l'ozone est l'un des principaux agents de la pollution « photo-oxydante » et contribue aux pluies acides ainsi qu'à l'effet de serre.

Effets sur la santé : c'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque, dès une exposition prolongée de 150 à 200 Sg/m3, des irritations oculaires, de la toux et une altération pulmonaire surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique et sont variables selon les individus.

Le plomb (Pb)

Origine : les propriétés antidétonantes du plomb tétraéthyle ont conduit au rejet de quantités de dérivés du plomb dans l'air, largement au-delà des seuils de nuisance. L'introduction de l'essence sans plomb a drastiquement réduit les émissions de plomb par les transports. Cependant, le plomb est encore émis en quantité par certains procédés industriels.

Effets sur la santé : c'est un toxique neurologique, hématologique et rénal, qui peut entraîner chez les enfants des troubles du développement cérébral avec perturbations psychologiques et des difficultés d'apprentissage scolaire. Cependant, les concentrations dans l'air étant maintenant en deçà des seuils de protection de la santé, elles ne constituent pas un risque.

9.3.3 Valeurs réglementaires

L'Organisation Mondiale de la Santé effectue des recommandations en termes de seuil d'exposition qui ont été mis à jour en 2021 :

Polluant	Durée retenue	Cible inte				Niveau recommandé
		1	2	3	4	
$PM_{2,5}$, µg/m³	Annuel	35	25	15	10	5
	24 heures[a]	75	50	37,5	25	15
PM_{10}, µg/m³	Annuel	70	50	30	20	15
	24 heures[a]	150	100	75	50	45
O_3, µg/m³	Saison de pointe[b]	100	70	–	–	60
	8 heures[a]	160	120	–	–	100
NO_2, µg/m³	Annuel	40	30	20	–	10
	24 heures[a]	120	50	–	–	25
SO_2, µg/m³	24 heures[a]	125	50	–	–	40
CO, mg/m³	24 heures[a]	7	–	–	–	4

[a] 99e percentile (c.-à-d. 3 à 4 jours d'excédent par an)
[b] Moyenne de la concentration moyenne en O_3 maximale sur 8 heures et six mois consécutifs, avec la plus forte concentration en O_3 des moyennes glissantes sur six mois.

Figure 109 - Niveaux de qualité de l'air recommandés et cibles intermédiaires – source : OMS

9.3.4 Un cadre réglementaire : SRADDET et PPA

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), adopté par le Conseil régional en décembre 2019 et approuvé par arrêté du préfet de région en avril 2020, indique les orientations suivantes en matière de réduction des polluants atmosphériques :

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 129/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Objectif	2015-2030	2015-2050
NOX	-44%	-78%
PM10	-38%	-52%
PM2.5	-47%	-65%
COVNM	-35%	-51%
NH3	-5%	-11%
Objectif	2005-2030	2005-2050
SO2	-72%	-74%

Figure 110 - Indications régionales en matières de réduction des émissions de polluants – source : SRADDET

Le **Plan de Protection de l'Atmosphère** (PPA) dont sa révision approuvée date de décembre 2014 dresse un plan d'action autour de 5 objectifs :

- Réguler les flux de véhicules (voyageurs et marchandises), les émissions routières et réduire l'attractivité de l'utilisation de l'automobile dans les zones les plus affectées par la pollution atmosphérique, notamment le centre-ville de Clermont-Ferrand et à proximité des axes routiers les plus fréquentés. La cible globale est fixée à 10% de réduction des distances parcourues en véhicules routiers hors TC.
- Inciter à l'utilisation des modes alternatifs à la voiture solo, en particulier pour les déplacements domicile-travail, et limiter les déplacements à la source.
- Réduire les émissions de polluants du parc résidentiel et tertiaire.
- Réduire les émissions de polluants liées aux activités d'extérieur.
- Améliorer la connaissance et la prise en compte de l'enjeu « qualité de l'air » et mieux lutter contre les pointes de pollution.

9.3.5 La pollution atmosphérique dans le Puy de Dôme

Une étude approfondie des différentes sources d'émissions de polluants atmosphériques de la zone PPA a été réalisée par ATMO Auvergne via l'élaboration d'un inventaire des émissions pour l'année 2009. Les émissions d'oxydes d'azote sont estimées à environ 3.800 tonnes pour l'année de référence 2009.

Le trafic routier représente 72 % de ces émissions. Les émissions de PM10 sont estimées à 820 tonnes pour 2009. Le secteur des transports routiers reste comme pour les oxydes d'azote le premier contributeur aux émissions de PM10 (36%), mais dans des proportions moins élevées. C'est l'inverse pour le secteur du bâtiment qui contribue aux émissions de PM10 à hauteur de 33% (13% des émissions de NOx), dont 32% liés au résidentiel.

En 2020, le bilan des émissions de polluants sur le Puy-de-Dôme réalisé par ATMO AURA permet d'obtenir les résultats suivants :

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 130/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

$PM_{2,5}$

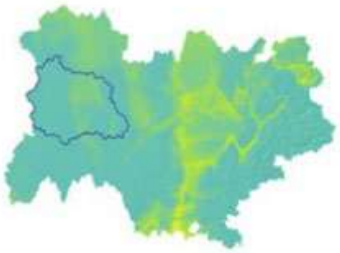
Valeur recommandée OMS

RÉGION 2020 960 000

Tendance









RÉGION

DÉPARTEMENT

O_3

RÉGION 2020 3 783 400

Tendance









RÉGION

DÉPARTEMENT

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 131/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

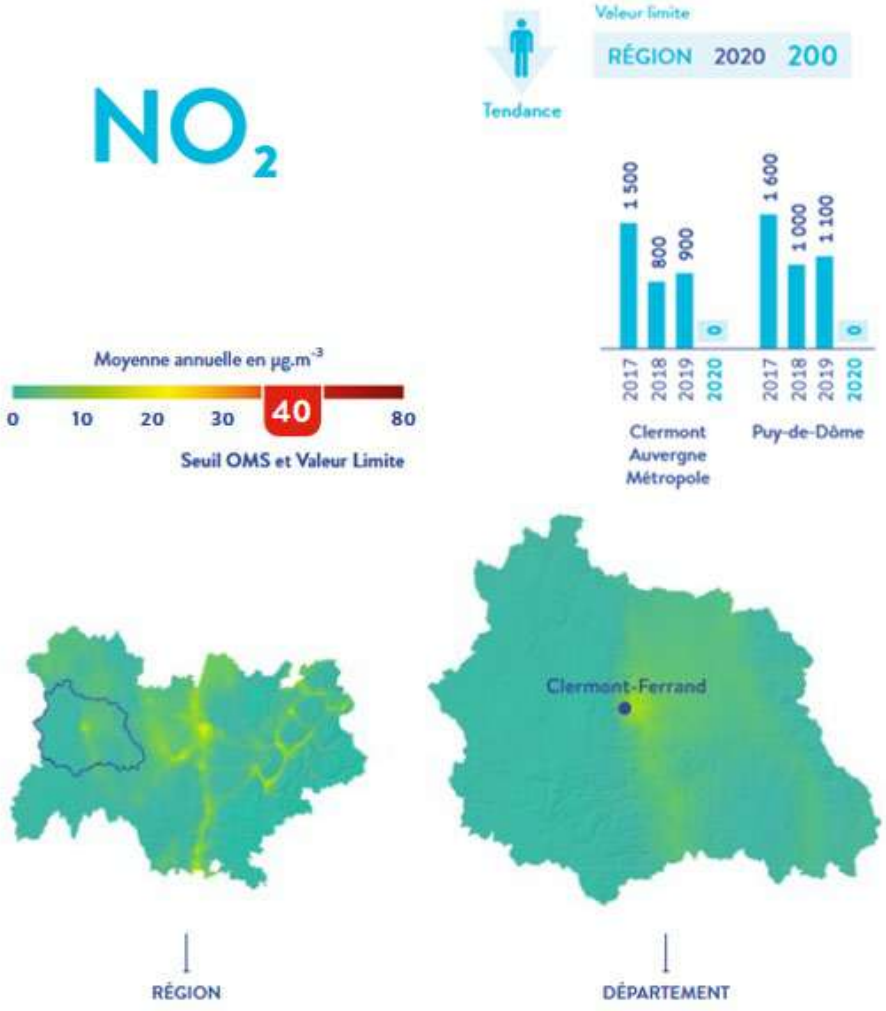


Figure 111 - Exposition aux principaux polluants atmosphérique dans le Puy-de-Dôme en 2020 (valeurs recommandées par l'OMS non à jour sur le diagramme) - Source : ATMO AURA

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 132/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.3.6 Un contexte en voie d'amélioration bien que localement dégradé

Si le département du Puy-de-Dôme ne fait pas figure d'un territoire particulièrement pollué, l'agglomération clermontoise, qui concentre les activités humaines, correspond à la zone la plus marquée en matière de pollution, notamment pour le dioxyde d'azote (NO_2). Sur ce polluant, les niveaux d'exposition peuvent être problématique à proximité des axes de circulation les plus fréquentés au sein de la métropole clermontoise (dépassement de la valeur limite annuelle fixée à 40 $\mu g/m^3$).

Par ailleurs, il s'agit également de tenir compte des nouvelles réglementations de l'OMS (2021), que la ville de Clermont-Ferrand ne respecte pas à l'observation des polluants émis en 2020 sur la commune.

Polluant	Paramètre	Valeur moyenne	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO_2)	Moyenne annuelle	15	valeur limite annuelle : 40 microgramme par m^3
Ozone (O_3)	Nb J>120 $\mu g/m^3$/8h (sur 3 ans)	16	valeur cible santé - 3 ans : 25 jours
Particules fines (PM_{10})	Moyenne annuelle	13	valeur limite annuelle : 40 microgramme par m^3
	Nb J>50 $\mu g/m^3$	2	valeur limite journalière : 35 jours
Particules fines ($PM_{2,5}$)	Moyenne annuelle	8	valeur limite annuelle : 25 microgramme par m^3

Figure 112 - Emissions des principaux polluants atmosphériques à Clermont-Ferrand en 2020 - Source : ATMO AURA

9.3.7 Quartier Saint-Jacques

La qualité de l'air du quartier Saint-Jacques est principalement **impactée par la présence des boulevards** le ceinturant (cf. carte de concentration en NO_2 ci-après). La situation de **plateau** favorise la **dispersion des polluants**.

Au nord de l'aire d'étude, le boulevard Côte Blatin est le seul axe à dépasser la valeur limite annuelle de 40 40 $\mu g/m^3$)

Contraintes
Le projet devra veiller à ne pas dégrader voire à améliorer la qualité de l'air ambiant.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 133/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

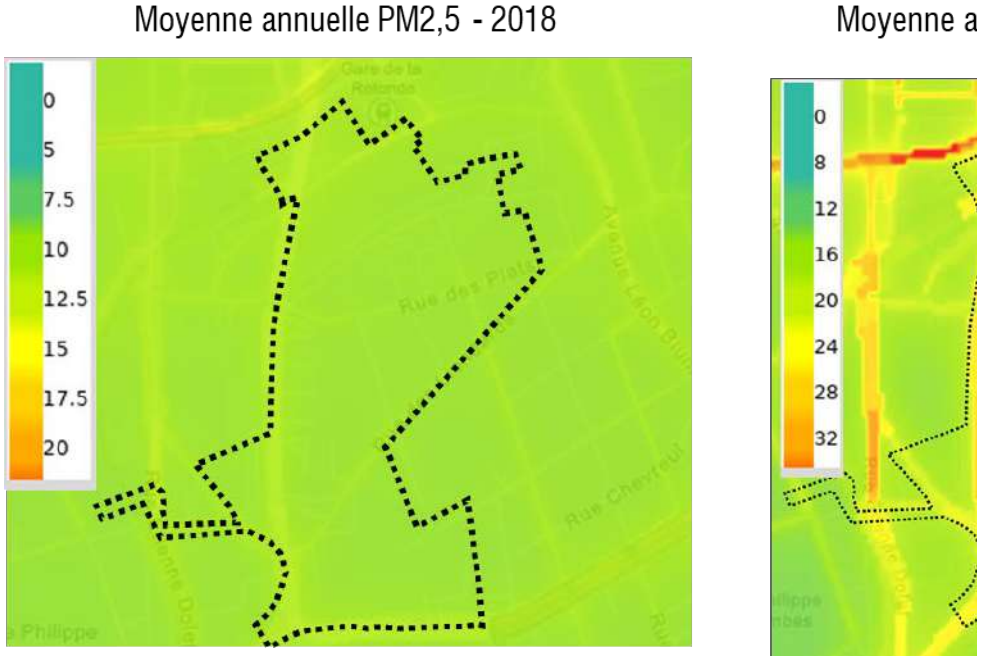


Figure 113 – Moyenne annuelle de PM2,5, NO2 et O3 en 2018 sur l'aire d'étude – Source : atmo aura

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 134/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.4 Qualité de l'eau

9.4.1 Eaux superficielles

La Tiretaine passe **au nord de notre aire d'étude et** en constitue **l'exutoire naturel**. De fait sa qualité écologique est très dégradée dans sa traversée clermontoise. Les objectifs fixés par le SDAGE Loire-Bretagne sont les suivants :

- **Objectif d'état écologique** : Bon Potentiel, délai 2027
- **Objectif d'état chimique** : Bon état, délai ND
- **Objectif d'état globale :** Bon potentiel, délai 2027

9.4.2 Eaux souterraines

Pour rappel, la commune de Clermont-Ferrand et donc notre aire d'étude se situe au droit de la **masse d'eau souterraine FRGG051 « Sables, argiles et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne »**.

Les principales caractéristiques de cette masse d'eau, sont les suivantes :

Code	Nom de la masse d'eau	Type	Type d'écoulement	Vulnérabilité	Probabilité de respect des objectifs				
					Qualitatif et quantitatif	Qualitatif			Quantitatif
						Tous paramètres	Nitrates	Pesticides	
FRGG051	Sables, argiles, et calcaires du Tertiaire de la Plaine de la Limagne	Système imperméable et localement aquifère	Libre et captif associés majoritairement captif	Variable					

respect des objectifs
délai / actions supplémentaires

Figure 114 – Masse d'eau souterraine FRGG051 – PLU, 2016

9.4.3 Eau potable

L'eau potable à Clermont-Ferrand est globalement de bonne qualité. La conformité microbiologique de l'eau au robinet de 99,8% et sa conformité physico-chimique est de 100%. Sur le quartier Saint-Jacques spécifiquement, l'eau est très douce, comme montré sur la carte ci-dessous.

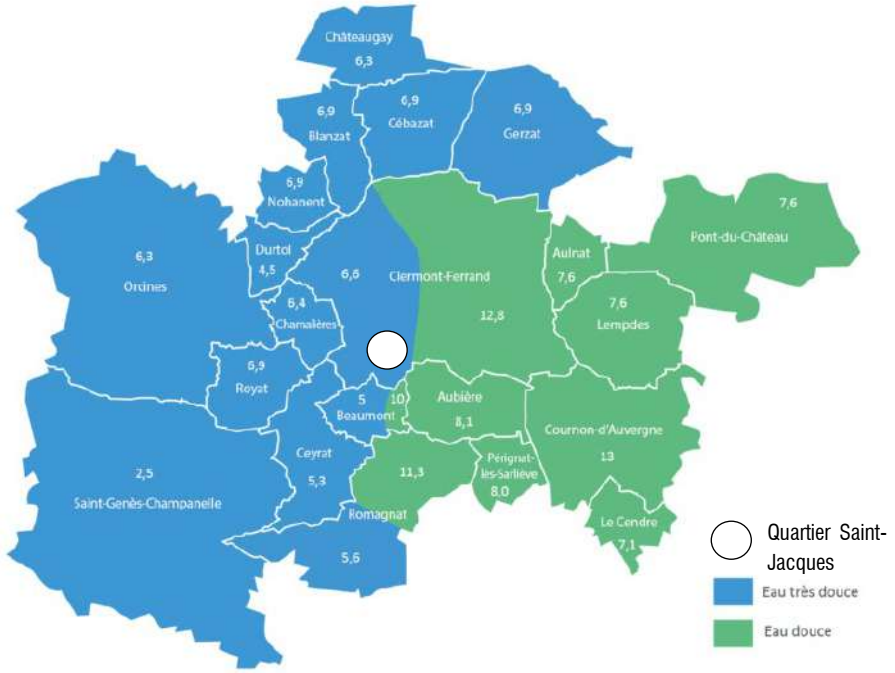


Figure 115 – Dureté de l'eau sur Clermont Auvergne Métropole. Source : Clermont Auvergne Métropole

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 135/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

L'eau potable est conforme sur tous ses indicateurs au sein de la ville de Clermont-Ferrand.
L'aire d'étude appartient au bassin versant de la Tiretaine sud, totalement artificialisée et en report d'atteinte de bon état fixé à 2027. La nature des sols induit de possibles résurgences ou remontées d'eau.
La situation du quartier en tête de bassin versant renforce la responsabilité du site dans la gestion dans la gestion qualitative vis-à-vis de l'aval, les masses d'eau superficielles et souterrains étant largement dégradées sur la Métropole.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 136/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.5 Ondes électromagnétiques

Le quartier Saint-Jacques comprend plusieurs antennes d'émissions et quelques-unes en limite extérieure du site.

L'antenne au nord du site relèvent de relais téléphoniques (2G/3G/4G/5G) correspondant aux principaux opérateurs (Bouygues, SFR, Orange, Free), comme la plupart des antennes environnantes. On retrouve également des faisceaux hertziens et des réseaux mobiles privés sur les points émetteurs identifiés.

A noter que des mesures ont été effectuées au sud du quartier Saint-Jacques, rue Georges Rissler. La dernière mesure sur ce point date du 26 octobre 2021. Cette dernière montre des niveaux globaux d'exposition de 2.43 V/m. Cette mesure respecte les valeurs limites d'exposition fixées à 28 V/m par le décret du 3 août 2016.

Le quartier Saint-Jacques comprend plusieurs antennes d'émissions et quelques-unes en limite extérieure du site. Les mesures disponibles témoignent d'un respect des émissions au seuil réglementaire.

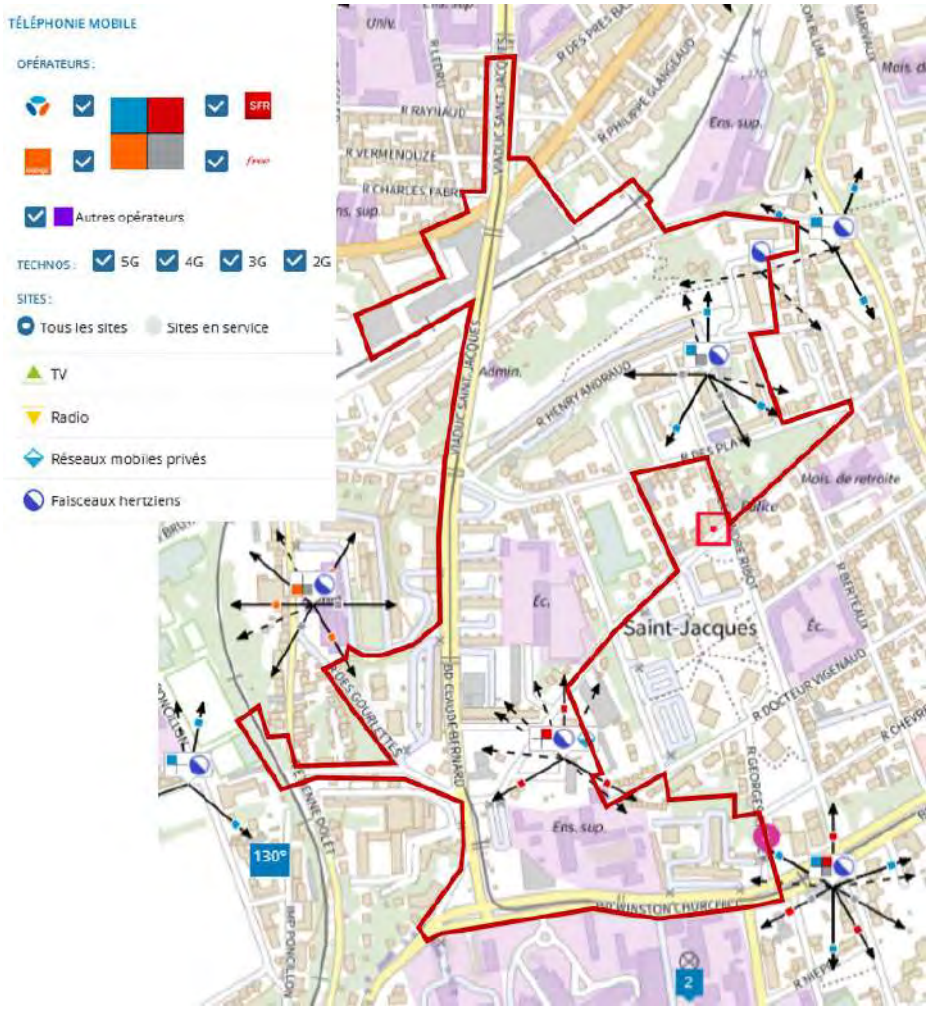


Figure 116 – Répartition des sites radioélectriques sur la zone d'études et aux abords de cette dernière.
Source : Cartoradio

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 137/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.6 Risques naturels

La ville de Clermont-Ferrand est soumise à plusieurs types de risques dits naturels, identifiés par la base Géorisque :

- Inondations (variées)
- Mouvements de terrain (glissements, affaissements et effondrements)
- Phénomènes liés à l'atmosphère
- Phénomènes météorologiques - tempête et grains
- Séismes (zone de sismicité 3
- Feux de forêt



Figure 117 - Page de couverture du DICRIM de Clermont-Ferrand – Source : Ville de Clermont-Ferrand, 2006

Plusieurs épisodes de catastrophes naturelles survenus sur la commune ont fait l'objet d'arrêtés de reconnaissance :

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Début le	Fin le	Arrêté du	JO du
25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 10

Début le	Fin le	Arrêté du	JO du
12/08/2000	12/08/2000	12/02/2001	23/02/2001
04/06/2000	04/06/2000	06/11/2000	22/11/2000
03/06/2000	03/06/2000	06/11/2000	22/11/2000
19/07/1999	19/07/1999	02/05/2000	19/05/2000
03/07/1999	03/070/1999	02/05/2000	19/05/2000
05/08/1997	05/08/1997	12/03/1998	28/03/1998
09/06/1992	12/06/1992	04/02/1993	27/02/1993
27/05/1992	28/05/1992	04/02/1993	27/02/1993
26/06/1990	27/06/1990	07/12/1990	19/12/1990
28/08/1983	28/08/1983	15/11/1983	18/11/1983

Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 1

Début le	Fin le	Arrêté du	JO du
01/05/1989	31/08/1991	14/01/1992	05/02/1992

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 138/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 6

Début le	Fin le	Arrêté du	JO du
01/01/2019	30/09/2019	07/07/2020	29/07/2020
01/07/2018	30/09/2018	16/07/2019	09/08/2019
01/01/2016	31/03/2016	27/12/2017	16/02/2018
01/01/2002	31/12/2002	30/04/2003	22/05/2003
01/01/2001	30/09/2001	12/03/2002	28/03/2002
01/03/1998	31/12/2000	27/12/2001	18/01/2002
01/01/1992	28/02/1998	15/07/1998	29/07/1998

Tempête : 1

Début le	Fin le	Arrêté du	JO du
06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Figure 118 - Arrêtés de Catastrophe Naturelle sur la commune de Clermont-Ferrand - Source : http://www.georisques.gouv.fr

NB : le risque industriel et le risque de transport de matières dangereuses seront traités dans la partie risques et nuisances humaines.

9.6.1 Les inondations

9.6.1.1 Inondations par débordement de cours d'eau

L'aire d'étude est partiellement concernée par **le Plan de Prévention des Risques** Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'agglomération clermontoise approuvé par arrêté préfectoral n°16/01593 du 8 juillet 2016.

Sept zones sont définies dans le zonage réglementaire. **Six zones correspondent à la crue centennale** :

- Ru : zone urbanisée en aléa fort
- Rfu : zone fortement urbanisée en aléa fort
- Vd : champ d'expansion des crues en aléa fort
- V : champ d'expansion des crues en aléas faible et moyen
- O : zone urbanisée en aléas faible et moyen
- Or : zones en aléa résiduel

Au nord et à l'ouest de l'aire d'étude, deux secteurs sont soumis à des restrictions par un classement en **zone O correspondant à une zone à risques modérés.** Ce classement en zone O aura un impact sur les aménagements avec une prise en compte obligatoire du risque d'inondation dans leur conception. Ces deux mêmes secteurs, sont **également classé en zone dite « B » correspondant au risque de crue exceptionnelle**.

Cf. Zonage page suivante

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 139/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les principes de la réglementation applicable dans chacune des zones sont les suivants :

Zone	Principes (sous réserve de prescriptions pour les projets autorisés)
Ru	*Principe d'interdiction dans les zones urbanisées soumises à des risques élevés pour les personnes*
Rfu	*Principe d'interdiction dans les zones urbanisées soumises à des risques élevés pour les personnes, en tenant compte de leur caractère fortement urbanisé*
Vd	*Le PPRNPi doit assurer le libre écoulement des eaux et la conservation des champs d'inondations (article L 562-8 du code de l'environnement)*
V	*Le PPRNPi doit assurer le libre écoulement des eaux et la conservation des champs d'inondations (article L 562-8 du code de l'environnement). Dans ces zones, les risques étant modérés, certaines occupations du sol peuvent être autorisées lorsqu'elles sont directement liées à la gestion, l'entretien ou l'exploitation des terrains inondables*
O	*Principe d'autorisation sous réserve que les projets prennent en compte le risque inondation dans leur conception*
Ou	*Principe d'autorisation sous réserve que les projets prennent en compte le risque inondation dans leur conception, y compris dans les zones non urbanisées au moment de l'élaboration du PPRNPi*
B	*Principe de réglementer les seuls établissements utiles à la gestion de crise, utiles à un retour rapide à la normale, dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et installations classées pour la protection de l'environnement susceptibles de générer d'importants pollutions ou risques*

Figure 119 - Prescription des risques d'inondation (PPRNPi, 2016)

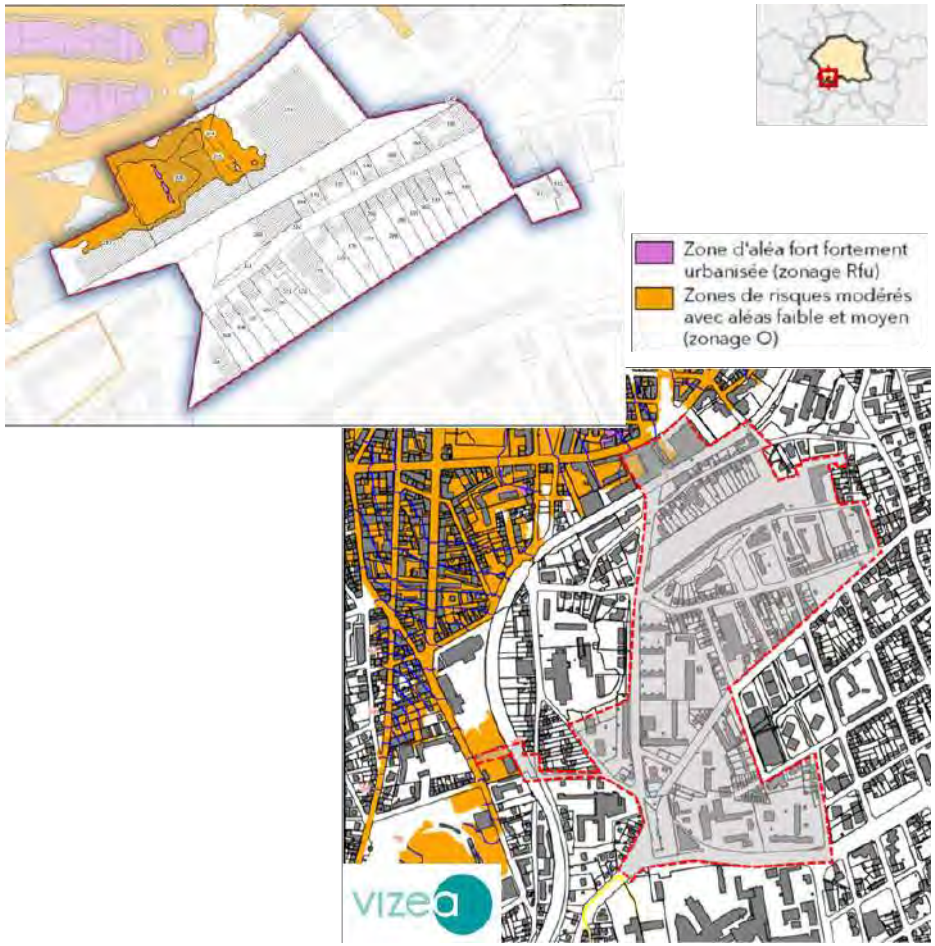


Figure 120 – Carte des risques d'inondation sur notre aire d'étude (PPRNPi)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 140/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les principes de l'urbanisation dans les zones inondables

Le PPRNPi a pour objectif de définir de manière stricte les interdictions de construire et les autorisations de construire sous réserve de prescriptions spéciales, en fonction de l'analyse conjuguée du niveau de risques auquel sont soumis les territoires concernés (aléas) et de leur urbanisation effective (enjeux présents dans les zones inondables), et ce de manière homogène sur les territoires concernés par un même bassin versant.
Ainsi, les principes de l'urbanisation dans les zones inondables sont les suivants, conformément aux dispositions du plan de gestion du risque d'inondation Loire-Bretagne (PGRI) approuvé par arrêté préfectoral du préfet coordonnateur du bassin Loire Bretagne du 23/11/15 :

- **L'interdiction de nouvelles constructions** dans les zones présentant le niveau de risque le plus élevé pour les personnes (dites zones potentiellement dangereuses, correspondant aux zones d'aléa fort) permettant de limiter l'apport de populations supplémentaires dans ces secteurs.
- La **maîtrise de l'urbanisation** dans les zones où le risque est moins élevé (dites zones à risque modéré, correspondant aux zones d'aléas faible et moyen), devant permettre le développement des activités déjà existantes en prenant en compte le risque dans les projets d'aménagements, de manière à favoriser la mise en sécurité des personnes, assurer un retour rapide à la normale après une inondation, éviter le sur endommagement par le relargage de produits polluants ou d'objets flottants, et limiter les dommages.
- Enfin, la **préservation stricte des capacités d'écoulement** et de stockage des crues dans les secteurs peu ou pas urbanisés (dits champs d'expansion des crues), conjuguant la nécessité de la conservation du caractère naturel des phénomènes de débordement, et l'objectif de ne pas amener de personnes ou d'activités supplémentaires dans des secteurs aujourd'hui vierges de toute urbanisation situés en zone de risque, et ce quel que soit le niveau d'aléa.
- Une zone correspondant à la **prise en compte de la crue exceptionnelle** (crue de période de retour 1000 ans) pour la réglementation des établissements utiles à la gestion de crise, à la défense ou au maintien de l'ordre, au retour à un fonctionnement normal après une inondation, dont la défaillance pendant une inondation présente un risque élevé pour les personnes, et les ICPE dont l'activité est relative aux déchets dangereux et non dangereux.

9.6.1.2 Inondations par remontée de nappes

L'aire d'étude est soumise à un risque potentiel d'inondation par remontée de nappes. Les secteurs concernés sont situés au Nord de l'aire d'étude et à l'extrême Ouest. Ils se superposent au risque d'inondation par débordement déjà évoqué.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 141/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

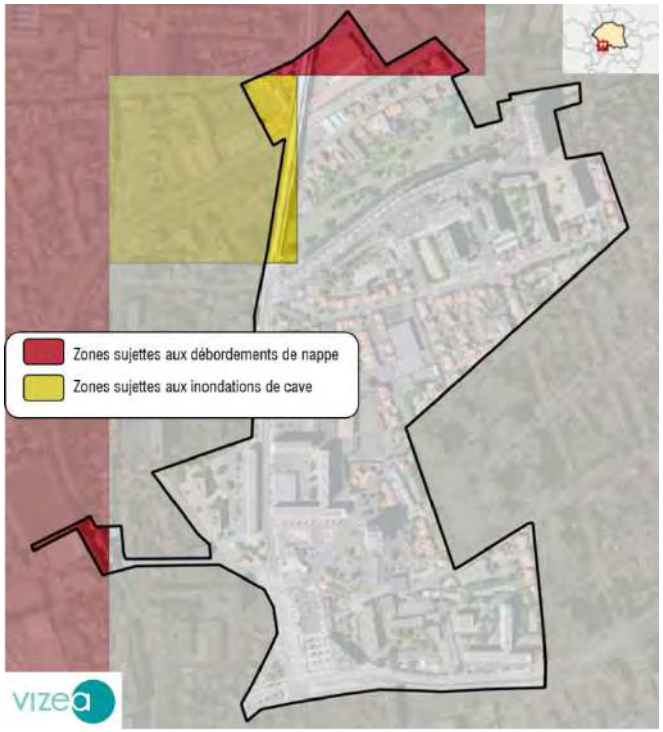


Figure 121 – Cartographie du risque d'inondation par remontée de nappe- Source : Vizea d'après géorisque



Figure 122 – Carte risque de rupture de barrage– Source : BRGM

9.6.1.3 Le risque de rupture de barrage

La commune de Clermont-Ferrand est soumise au risque de rupture de barrage en limite communale Est. L'aire d'étude n'est dans ce cas pas impacté par le risque de rupture de barrage.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 142/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.6.2 Les mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et de l'homme.

La base de données du BRGM (www.mouvementsdeterrain.fr) ne recense **aucune cavité ou mouvement de terrains localisé sur ou à proximité de l'aire d'étude** et aucun PPR mouvements de terrain ne s'applique.

Cependant, la présence d'argiles dans les terrains peut entrainer un **risque de retrait-gonflement des argiles.** Une partie ouest de l'aire d'étude est située en **zone d'aléa fort pour ce risque**. L'évolution climatique est susceptible d'intensifier ce risque.

Historiquement deux arrêtés de catastrophe naturelle pour gonflement et rétractation des sols argileux ont été pris à Clermont-Ferrand le 31 juillet 1992 et le 30 avril 2003.

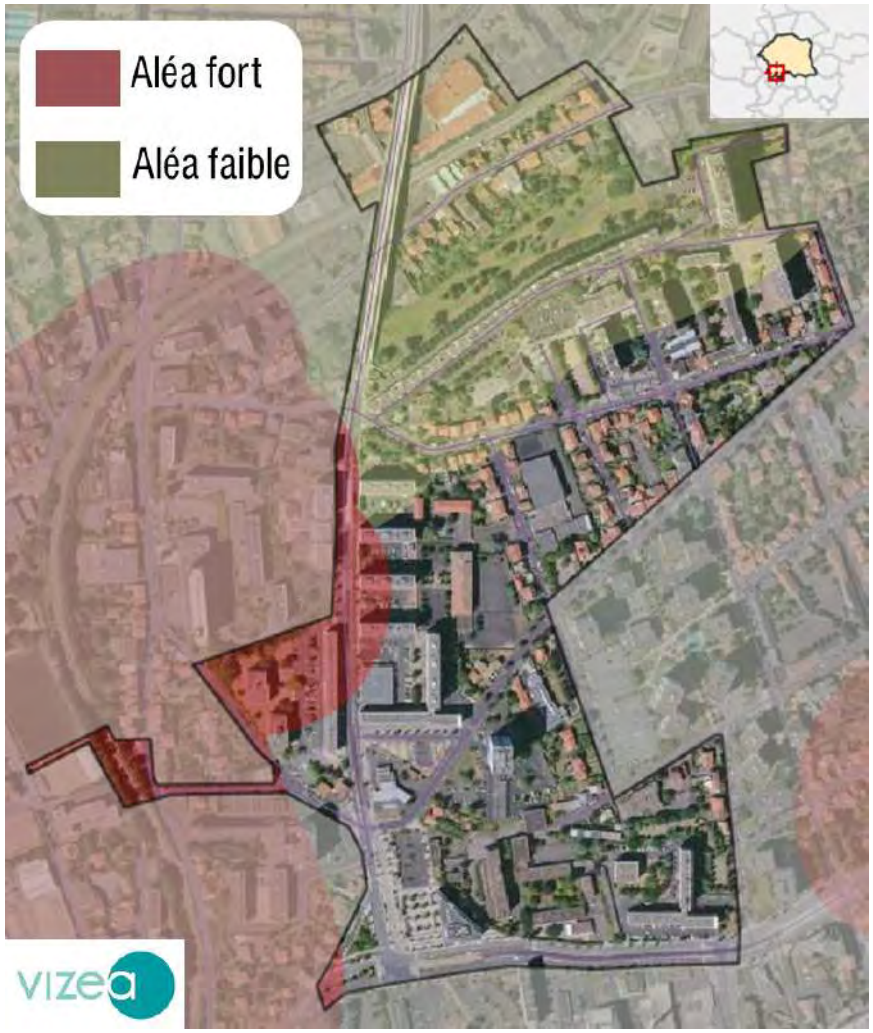


Figure 123 - Carte d'aléa retrait-gonflement d'argiles – Source : brgm

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 143/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.6.2.1 Les séismes

La région Auvergne est à l'échelle de la France métropolitaine sismiquement active même si les séismes de grande ampleur sont rares. Depuis le 1er mai 2011, Clermont-Ferrand est située dans une zone de réglementation parasismique de niveau 3. Cela correspond à un aléa modéré**. Cette classification en zone 3 impactera** les constructions neuves et les réhabilitations qui devront se rapporter à l'arrêté du 22 octobre 2010 (modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 et l'arrêté du 15 septembre 2014) qui définit les règles parasismiques applicables aux bâtiments de la classe dites à risque normal. Ces règles sont applicables lors de construction nouvelle ou lorsque le bâti ancien fait l'objet de modifications importantes. Les règles de construction applicables sont celles définies dans l'Eurocode 8 (normes NF EN 1998-1, NF EN 1998-3 et NF EN 1998-5).

9.6.2.2 Les feux de forêts

L'aire d'étude n'est pas soumise directement au risque de feux de forêt. L'arrêté préfectoral du 12 juillet 2010 réglemente les feux de plein air sur le département du Puy-de-Dôme.

Contraintes
En termes de risques naturels, le site est contraint localement par les risques d'inondations. Les règles du PPRNPi de la métropole clermontoise s'imposeront au projet dans les secteurs concernés.
Par ailleurs, les constructions devront prendre en compte la réglementation parasismique en vigueur et tenir compte de l'instabilité possible des terrains liée à la présence d'argiles, risque susceptible de s'intensifier avec le réchauffement climatique (épisodes de sécheresse / fortes pluies).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 144/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

9.7 Climat

A l'abri des reliefs avoisinants, la métropole clermontoise, de la Limagne aux coteaux, bénéficie de "l'effet de foëhn" et connaît de ce fait une **insolation généreuse**, une **pluviométrie** parmi les plus **faibles** de France ainsi qu'une **amplitude thermique importante**. Au jour le jour, les conditions météorologiques peuvent changer très vite, certes davantage dans les montagnes toutes proches que dans la plaine.

Selon Météo France, les températures moyennes mensuelles sur l'année 2019 à Clermont-Ferrand oscillent entre 7 et 31°C pour les maximales et entre 0°C et 16°C pour les minimales. Le **nombre de jours de gel peut être élevé**.

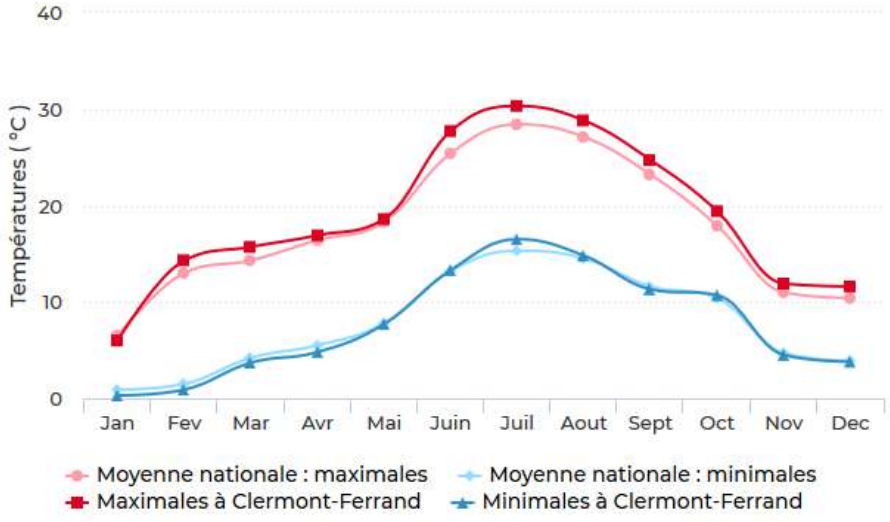


Figure 124 – Moyenne des températures sur l'année 2019 à Clermont-Ferrand -Source : Météo France

Par ailleurs, les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 500 mm. La chaîne des puys fait partiellement écran aux nuages pluvieux venant de l'Ouest. Les mois de mai-juin et août-septembre sont les plus pluvieux ; les mois d'hiver sont les plus secs. Les précipitations sont largement inférieures aux moyennes nationales.

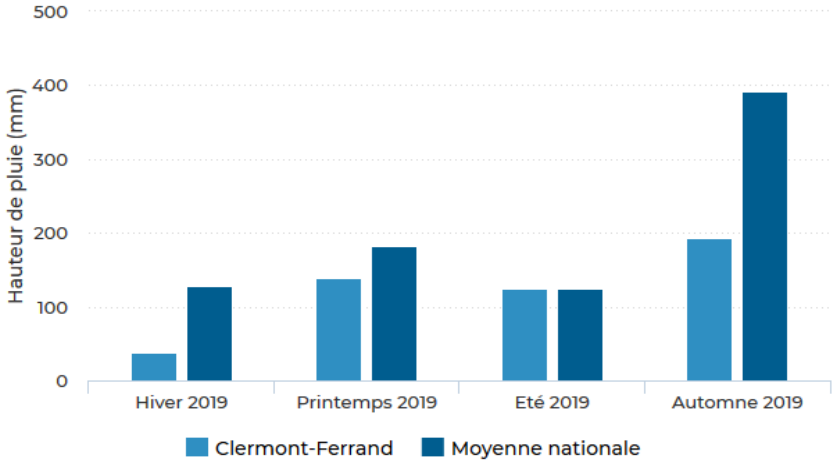


Figure 125 – Pluviométrie de l'année 2019 sur Clermont-Ferrand – Source : Météo France

La commune de Clermont-Ferrand a connu en 2019, 2215 h d'ensoleillement supérieure à la moyenne nationale de 2141 h.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 145/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

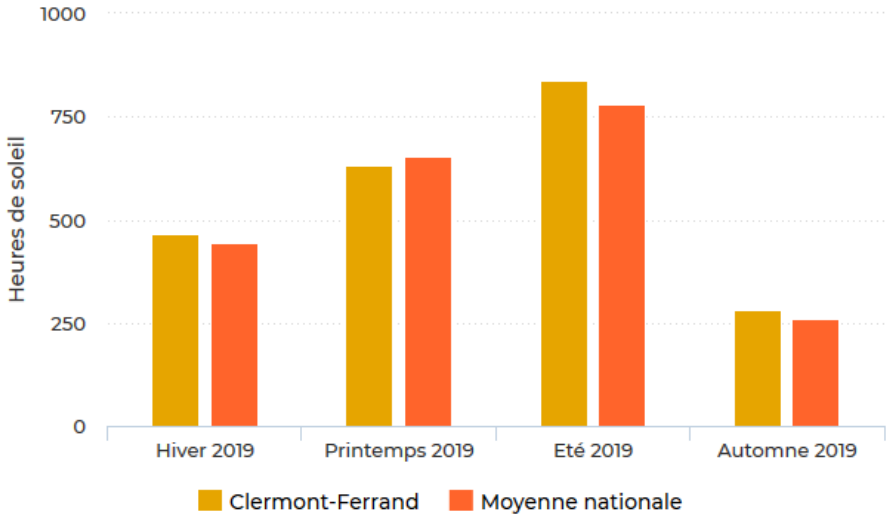


Figure 126 – Heures d'ensoleillement à Clermont-Ferrand sur l'année 2019 – Source : Météo-France

La métropole clermontoise est principalement soumise aux vents d'orientation Nord/Sud, ainsi que quelques vents d'Ouest qui apportent des masses d'air douces et humides.

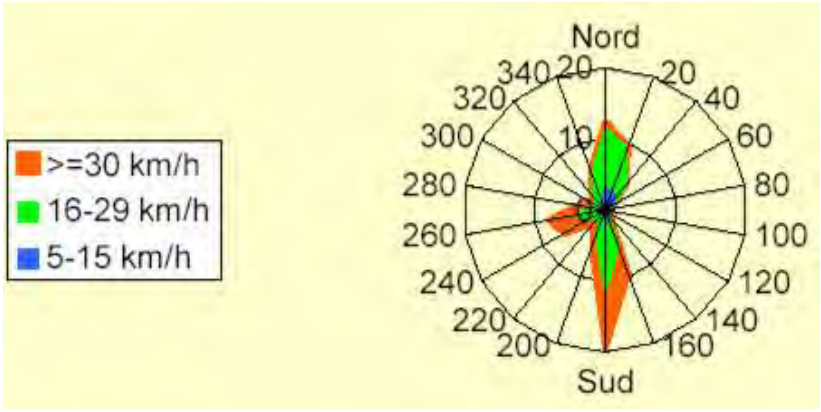


Figure 127 - Rose des vents - Source : http://www.clermont-ferrand.fr/Meteo.html

Analyse prospective du climat de l'agglomération clermontoise à moyen et long termes (extrait du PLU, 2016)

Les simulations du climat futur (fondées sur les simulations SCAMPEI) convergent pour un futur proche (2040-2060) vers :

- Une **nette tendance à la hausse des température allant de 2 à 5 °C** dans un futur proche à lointain,
- Une **hausse de 10 à 30 % des précipitations hivernales** dans un futur proche à lointain,
- Une absence de modifications importantes des paramètres précipitations printanières et automnales.
- Une **hausse du nombre annuel de jours de fortes précipitations** et une baisse du nombre de jours sans précipitations sur la période mars-octobre.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 146/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

La forte artificialisation de notre aire d'étude peut engendrer des îlots de chaleur urbains (ICU). La place Henri Dunant est particulièrement propice à ce phénomène avec une quasi-absence de masque solaire.



Figure 128 – Risque d'ICU sur la place Henri Dunant- Source : Diagnostic urbain, Passager des Villes, 2018

La localisation et l'orientation des bâtiments tiendront compte de l'exposition et du vent pour une bonne insertion bioclimatique.

Contraintes
Peu de contraintes liées au climat actuel excepté le maintien hors gel des réseaux mais la **nécessaire adaptation au changement climatique** : + 2°C d'augmentation des températures moyennes prévisibles entre 2010 et 2050 à Clermont-Ferrand (sécheresse, multiplication des épisodes caniculaires, renforcement des effets îlots de chaleur urbain et risque de retrait-gonflement des argiles qui pourrait s'intensifier), augmentation des précipitations hivernales et du nombre de fortes pluies (risque accru d'inondation),

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 147/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Synthèse des enjeux de l'état initial

L'état initial de la zone d'étude du projet présente les différentes caractéristiques de l'environnement. Il permet d'évaluer les enjeux et la sensibilité du site dans sa globalité. Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences du projet. Une hiérarchisation des enjeux liés à l'état initial est proposée dans le tableau suivant.

L'enjeu représente, au vu de l'état initial du site, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Cet enjeu est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. La hiérarchisation de l'ensemble des enjeux est réalisée indépendamment des caractéristiques du projet.

Le niveau d'enjeu exprime, pour le site, le risque d'accroitre sa sensibilité et/ou de perdre tout ou partie de sa valeur, dans le cas d'une perturbation ou modification de son état initial.

Pour chaque thématique, trois classes d'enjeux sont définies :

Enjeu nul ou positif	Absence de valeur / de sensibilité du site ou valeur positive.
Enjeu faible	Existence d'une valeur et/ou d'une sensibilité du site ne pouvant être dégradée ou fragilisée.
Enjeu moyen	Existence d'une valeur et/ou d'une sensibilité du site pouvant être partiellement dégradée ou moyennement fragilisée.
Enjeu fort	Existence d'une valeur et/ou d'une sensibilité du site pouvant être totalement dégradée ou fortement fragilisée.

Le milieu physique

Enjeu fort

Topographie et relief

Enjeu fort

Une topographie très marquée au nord et à l'ouest de l'aire d'étude, contrainte pour le projet d'aménagement. Le relief doit faire partie intégrante de l'aménagement pour créer au mieux une continuité urbaine.

Géologie et structure du sol

Enjeu fort

Une aire d'étude reposant sur un socle basaltique surplombé d'un complexe de dépressions (K) des « complexes de Limagne » constitué de deux horizons d'argiles recouvert de limons entrainant une instabilité des terrains et une faible perméabilité des sols Des eaux possiblement affleurantes à 1 m / 1,2 m de profondeur. L'aménagement de l'aire d'étude est contraint techniquement par la plasticité des sols superficiels, ce qui a été précisé par plusieurs missions géotechniques qui ont posé la nature des fondations des constructions et des dallages et des voiries lourdes.

Eaux superficielles et souterraines

Enjeu fort

Des contraintes hydrographiques relativement faibles en l'absence de cours d'eau Une appartenance au bassin versant de la Tiretaine, cours d'eau très artificialisé et à la masse d'eau souterraine des « Sables, argiles et calcaires du tertiaire de la Plaine de la Limagne » conférant au projet une nécessaire attention sur la qualité des rejets. Une gestion des eaux pluviales qui devra tenir compte

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 148/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

de la forte pente au nord et de cet exutoire naturel et respecter les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et celles du SAGE Allier Aval. Il a été identifié une nécessaire responsabilité de l'amont vis-à-vis de l'aval.

Le contexte naturel et biodiversité — Enjeu moyen

Milieux naturels inventoriés — *Enjeu moyen*

Aucun zonage distant de moins de 1,3 km de l'aire d'étude.

Une affinité thermophile possible au vu de l'occupation et de la nature géologique des sols. Saint-Jacques est un quartier stratégique à l'échelle de la ville pour la diffusion de la nature en ville.

Milieux naturels protégés — *Enjeu faible*

n site Natura 2000 identifié à 2,5 km et trois espaces naturels sensibles d'initiative locale entre 1,6 et 3,1 km du site. La distance semble suffisante pour que tout impact soit évité sur ces zones de protection.

Habitats et corridors naturels — *Enjeu fort*

Une aire d'étude très artificialisée mais :
- Au niveau de la Muraille, un espace de valorisation de la biodiversité à conforter, à aménager
- Des talus le long de la voie ferrée et des plantations le long des rues constituant également des refuges pour la faune et la flore.

Saint-Jacques apparaît comme un quartier spécifique pour la diffusion de la nature en ville, notamment en raison de l'espace de biodiversité à conforter au niveau de la Muraille.

Fonctionnalité écologique du site — *Enjeu fort*

Le taux d'imperméabilisation du site est élevé (77%) et laisse peu de place aux espaces végétalisés, ce qui peut représenter un risque en termes de ruissellement des eaux de pluie et d'îlot de chaleur urbain. La désimperméabilisation est donc un enjeu majeur du site.

Emissions lumineuses — *Enjeu moyen*

Notre aire d'étude située au coeur d'une trame urbaine dense est soumise à la pollution lumineuse (brillance de surface inférieure à 18,5). Il s'agira de ne pas accentuer la pollution lumineuse et de penser la trame noire de façon localisée afin de favoriser le développement de la faune.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 149/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Le contexte paysager

Enjeu moyen

Contexte paysager

Enjeu fort

Une aire d'étude en cœur d'agglomération à proximité directe du centre-ville, très marquée par son relief et les belvédères offerts sur le grand paysage ; L'enjeu est une nécessaire intégration paysagère du projet, envisager une continuité urbaine entre le plateau Saint-Jacques et le centre-ville de Clermont-Ferrand. Proposer un projet architectural et paysager à la mesure de l'enjeu pour l'agglomération et profitant de la position de Belvédère du quartier Saint-Jacques.

Patrimoine bâti

Enjeu faible

Les patrimoines bâtis, peu présents sur et en covisibilité du site ne génèrent pas de contraintes fortes pour le projet. Il s'agira de veiller au dialogue des structures bâties avec la Villa Gros (ouest du quartier).

Patrimoine archéologique

Enjeu fort

Un secteur potentiellement riche sur le plan archéologique : 29 entités archéologiques recensées sur la base de données Patriarche localisées sur ou proche du site d'étude. Il sera nécessaire de prendre les dispositions adéquates afin que soient rendus compatibles l'aménagement envisagé et la protection de ce patrimoine (aménagement technique ou fouille préventive).

Le contexte urbain

Enjeu moyen

Approche urbaine

Enjeu fort

L'aire d'étude est constituée d'un tissu urbain dense. Les grands ensembles représentant une part importante des logements de ce quartier est définissent le paysage urbain du quartier Saint-Jacques. Un travail sur la hauteur des constructions sera primordial pour redéfinir le paysage urbain du quartier.

Contexte réglementaire

Enjeu faible

Un PLU communal révisé en 2020, associé à un PLUi et un PLH en cours de réalisation. L'aire d'étude s'intègre pour sa partie Nord dans le secteur stratégique Parc : zonage UG pour la majeure partie de l'aire d'étude et ponctuellement en zonage UV et comprise dans l'OAP secteur Kessler / Muraille de Chine précisant les grandes orientations de ce secteur.

Servitudes réglementaires

Enjeu faible

Notre aire d'étude compte les servitudes suivantes :
- Servitudes relatives à l'établissement de canalisation de gaz (I3)
- Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (I4)
- Servitudes relatives aux chemins de fer (T1)
- Servitudes relatives aux télécommunications
- Servitudes de protections des monuments historiques classés ou inscrits

Maîtrise foncière

Enjeu moyen

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 150/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Il est constaté un morcellement important du foncier mais de vastes ténements restent maîtrisés par le Public. Quelques points de dureté foncière notamment au nord (liaison avec le centre-ville) à lever rapidement.

Le contexte socio-économique

Enjeu fort

Démographie-sociologie

Enjeu fort

L'aire d'étude comporte une population caractéristique des quartiers de la politique de la ville : population jeune, issue de catégories socio-professionnelles inférieures, taux de chômage élevé (Iris La Rotonde) et une population du secteur pavillonnaire, beaucoup plus âgée, beaucoup de retraités, issue de catégories socio-professionnelles moyennes (Iris A. Duclos). Il existe donc sur le site un enjeu de mixité sociale toujours d'actualité.

Logement

Enjeu fort

Le quartier est de nature dense (161 hab/hectare contre 34 hab/hectare à Clermont-Ferrand) et est encore très dominé par le logement social (88 % sur le QPV). Il y sur Saint-Jacques un enjeu de diversification du parc de logements afin de permettre la poursuite du parcours résidentiel.

Activités, emplois et commerces

Enjeu moyen

Le taux de chômage est important sur l'aire d'étude : 35% pour l'iris La Rotonde et 26% iris Duclos.
Il y a peu d'activités sur le plateau : quelques commerces de proximité dont certains à requalifier, des services à la personne (laboratoire…) et des bâtiments publics (écoles d'infirmières). Des activités à proximité du boulevard Cote Blatin (supermarché, reprographie…).

Il existe sur le site un enjeu de confortement des commerces de proximité et de synergie à trouver sur les activités avec le CHU.

Equipement

Enjeu moyen

Une offre d'équipements intéressante mais datant des années 60-70 qui nécessite aujourd'hui une requalification.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 151/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les réseaux et les déchets

Enjeu faible

Réseaux humides

Enjeu moyen

Un réseau d'eau potable dessert le site. Le quartier est totalement raccordé au réseau d'assainissement unitaire. Le développement possible d'un réseau séparatif est à creuser. Un enjeu de récupération des eaux pluviales accentué par le caractère « sec » du plateau

Réseaux secs

Enjeu faible

L'aire d'étude est desservie en réseaux électriques et en télécommunication.
Des réseaux présents sous la Muraille de Chine seront à dévoyer.

Energie

Enjeu positif

De fortes potentialités concernant le solaire passif et actif, présence d'un réseau de chaleur existant raccordable au futur projet de réseau de chaleur Saint-Jacques +.

Gestion des déchets

Enjeu fort

Des déchets ménagers gérés par le VALTOM.
Une production de déchets de chantier importante (61 200 T) dont 650T de déchets dangereux qu'il conviendra de trier et de valoriser selon les filières mises en place sur le territoire.

Les transports et la mobilité

Enjeu moyen

Déplacements routiers

Enjeu moyen

Un site bien desservi sur le plan routier : raccordement aux axes de desserte métropolitaine : Boulevard Winston Churchill, Bd Claude Bernard et Bd Côte Blatin.
La présence d'un maillage d'axes inter-quartier et infra-locale complémentaire.

Transports en commun

Enjeu faible

L'offre de transport en commun efficace sur l'aire d'étude avec la présence du Tram ligne A et des lignes de Bus 8, et 3.

Modes actifs

Enjeu moyen

Une aire d'étude particulièrement propice au développement des modes doux dû à sa proximité directe du centre-ville. La topographie marquée est toutefois à prendre en compte et peut représenter un frein pour les modes de déplacement sans assistance électrique. Il y a donc un enjeu de connexion modes doux et notamment vélo vers le nord-ouest (efficacité, sécurité, confort…).
Il existe deux bornes C'Vélo.
Il y a un enjeu de marchabilité sur l'ensemble du plateau.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 152/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Santé, sécurité et salubrité — Enjeu moyen

Risque industriel et pollution des sols — *Enjeu faible*

2 sites Basias ont été identifiés sur l'aire d'étude. Des analyses ont mis en évidence l'absence de source de pollution dans les sols sur l'ancien site de la station-service ESSO.

Risque lié au transport de matières dangereuses — *Enjeu faible*

Une sensibilité a été identifiée sur le site vis-à-vis du risque de transport de matières dangereuses liée à la présence d'axes structurants (Bd Claude Bernard, Bd Winston Churchill, Bd Côte Blatin).

Risques naturels — *Enjeu fort*

Le site est contraint très localement par le risque d'inondation sur sa partie Nord avec des règles d'inconstructibilité du PPRNPi de la métropole clermontoise qui s'imposent au projet.
Par ailleurs, un risque de retrait gonflement des argiles non négligeable à prendre en compte
Enfin, des règles de construction parasismique conformément au niveau de risque 3 à prendre en compte pour la construction de nouveaux bâtiments.

Ambiance sonore — *Enjeu moyen*

L'ambiance sonore est localement grevée par le trafic routier et dans une moindre mesure par la voie ferrée. Bien que la réglementation contraigne surtout les constructions à vocation d'habitat et les établissements sensibles, le maître d'ouvrage devra veiller à tenir compte de cette contrainte dans son projet. Les nuisances sonores engendrées par la création de voies nouvelles ou d'activités « bruyantes » devront également être évaluées

Qualité de l'air — *Enjeu fort*

La qualité de l'air est globalement moyenne à médiocre sur la commune de Clermont-Ferrand. Ce constat s'applique également au quartier Saint-Jacques. Il y a donc sur le site un enjeu d'amélioration de cette qualité de l'air.

Climat — *Enjeu fort*

Contraintes identifiées

Peu de contraintes liées au climat actuel excepté le maintien hors gel des réseaux mais la **nécessaire adaptation au changement climatique** : + 2°C d'augmentation des températures moyennes prévisibles entre 2010 et 2050 à Clermont-Ferrand (sécheresse, multiplication des épisodes caniculaires, renforcement des effets îlots de chaleur urbain et risque de retrait-gonflement des argiles qui pourrait s'intensifier), augmentation des précipitations hivernales et du nombre de fortes pluies (risque accru d'inondation),

La localisation et l'orientation des bâtiments tiendront compte de l'exposition et du vent pour une bonne insertion bioclimatique.

Qualité de l'eau — *Enjeu fort*

La qualité de l'eau est conforme sur la commune de Clermont-Ferrand. L'eau est très douce sur le quartier Saint-Jacques.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 153/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

L'aire d'étude appartient au bassin versant de la Tiretaine sud, totalement artificialisée et en report d'atteinte de bon état fixé à 2027. La nature des sols induit de possibles résurgences ou remontées d'eau.

La situation du quartier en tête de bassin versant renforce la responsabilité du site dans la gestion dans la gestion qualitative vis-à-vis de l'aval, les masses d'eau superficielles et souterrains étant largement dégradées sur la Métropole.

Ondes électromagnétiques

Enjeu faible

Des sites radioélectriques ont été identifiés sur site ou en lisière de ce dernier mais les mesures prises témoignent de leur conformité aux seuils d'émissions réglementaires.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 154/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Présentation du projet

10 Objet et localisation de l'opération

Le **projet de renouvellement urbain Saint Jacques Nord** est situé sur la commune de **Clermont-Ferrand** dans le département du Puy-de-Dôme.

Le quartier Saint-Jacques est situé au **sud-ouest de la commune de Clermont-Ferrand** à **proximité immédiate du centre-ville**. La connexion entre le quartier Saint-Jacques et le centre-ville représente un des objectifs majeurs du NPRU.

Le périmètre du projet concerne le **nord du quartier Saint-Jacques**. **L'aire d'étude retenue pour l'état initial s'approche du périmètre QPV en l'élargissant pour favoriser une approche urbaine cohérente et faciliter les « coutures » avec les autres quartiers**.

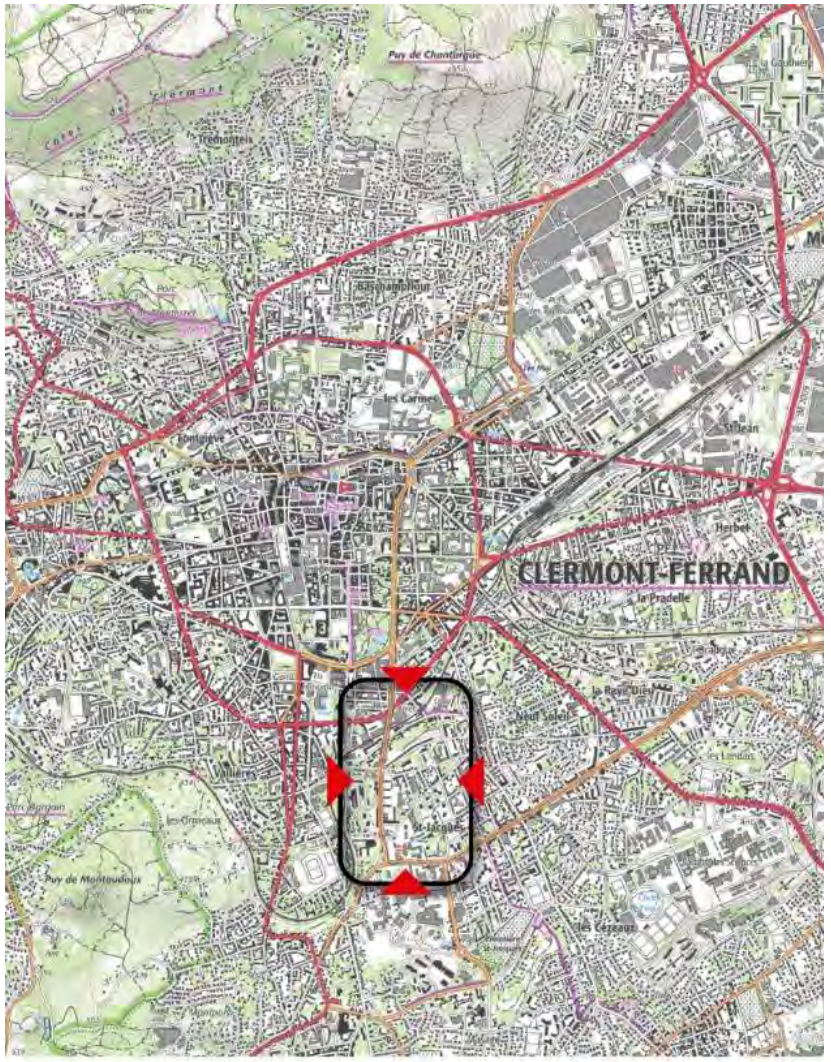


Figure 129 – Localisation du périmètre d'étude – Source : SPL Clermont Auvergne, dossier de concertation

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 155/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

11 Périmètre du projet

L'aire de réflexion du projet s'inscrit de la manière suivante :

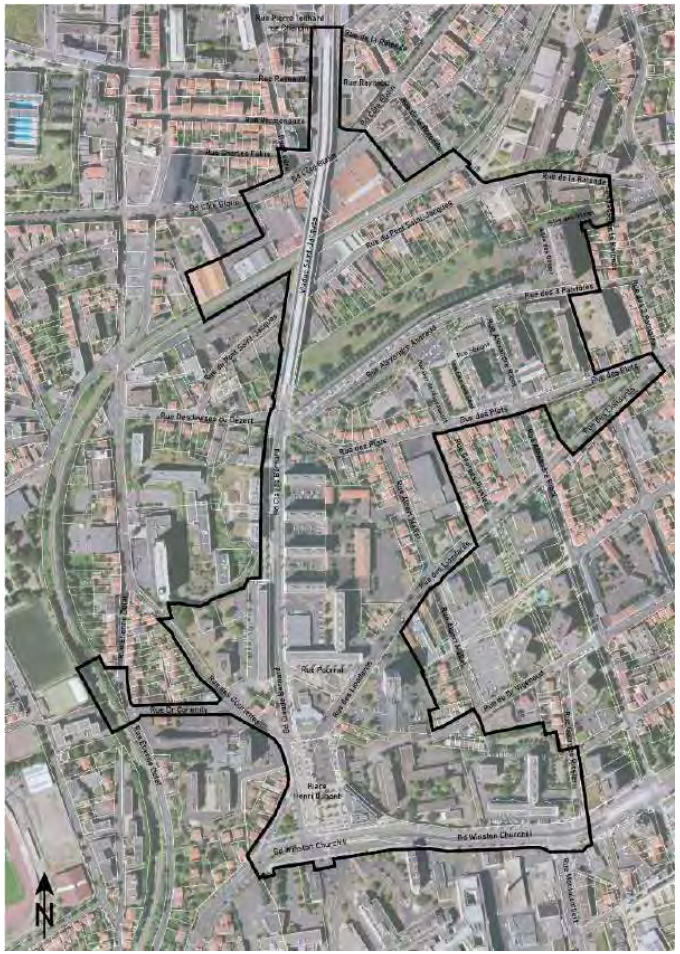


Figure 130 - Aire de réflexion de la Zac Saint-Jacques. Source : CRAIG Auvergne Rhône Alpes

12 Contexte urbain

12.1 Historique et contexte urbain

12.1.1 Le Grand Clermont

Clermont-Ferrand appartient également au **Grand Clermont**, qui est à la fois un Syndicat Mixte chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) et une structure de "Pays" (nouvellement PETR), qui lui permet de développer des actions diverses en matière de développement territorial.

Le Grand Clermont comprend 4 établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), dont une communauté d'agglomération et une métropole. Il regroupe 106 communes et concerne environ 415 000 habitants, soit près des 2/3 du département du Puy-de-Dôme.



Figure 131 - Le Grand Clermont - Source : http://www.legrandclermont.com/le-territoire

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 156/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

12.1.2 Clermont Auvergne Métropole

Métropole depuis le 1er janvier 2018, **Clermont Auvergne Métropole** s'appuie sur un territoire de 21 communes et **290 000 habitants dont 50 % sur la ville-centre de Clermont-Ferrand**. La Métropole Clermont Auvergne comprend les communes suivantes : Aubière, Aulnat, Beaumont, Blanzat, Cébazat, Ceyrat, Chamalières, Châteaugay, Cournon-d'Auvergne, Clermont-Ferrand, Durtol, Gerzat, Le Cendre, Lempdes, Nohanent, Orcines, Pérignat-lès-Sarliève, Pont-du-Château, Romagnat, Royat, Saint-Genès-Champanelle.



Figure 132 - La Métropole Clermont Auvergne- Source : http://www.legrandclermont.com/clermont-auvergne-metropole

12.1.3 Présentation du quartier Saint-Jacques

Le quartier, à l'aube de la Seconde Guerre Mondiale, était essentiellement constitué de parcelles de cultures (potagers, vergers) et de maisons ouvrières (cités Michelin) composant un tissu de faubourg.

La société française a connu pendant les années 1945-1980 une transition brutale vers un **nouveau modèle économique et social**. Les villes ont été le réceptacle de ces transformations notamment à travers la construction de grands ensembles et d'infrastructures routières rapides pour répondre à la généralisation de l'automobile et à une arrivée massive de populations.

Exemple type de l'urbanisme moderne, le plateau Saint-Jacques a été jusque dans les années 1970 le support de construction de **grands ensembles d'habitation** signés de l'architecte Georges Bovet. A ces immeubles résidentiels se sont rapidement ajoutés le **Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Montpied** et les grands **axes et infrastructures routiers** que sont le viaduc Saint-Jacques, le boulevard Claude Bernard et le boulevard Winston Churchill.

Symboles des fragilités sociales et sociétales engendrées par les transformations d'après-guerre de la société française, ces grands ensembles deviennent à partir des années 1980 le terrain d'application d'un programme appelé **Politique de la Ville**, mis en place dans les **quartiers dits prioritaires**. Cette politique globale agit sur tous les pans du droit commun en déployant des projets locaux tant au niveau de l'emploi, de l'éducation, de l'amélioration du cadre de vie, de l'accès à la culture et à la santé ou encore du développement économique. Dans le cadre de ces actions de Politique de la Ville, **le quartier Saint-Jacques fait l'objet d'un premier Projet de Rénovation Urbaine (PRU)**, inscrit dans le cadre d'une convention avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine, le **4 mai 2006**.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 157/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

13 Justification de l'opération

4.1 Vis-à-vis des objectifs à l'échelle du site et du territoire

L'enjeu essentiel pour le territoire de Clermont-Ferrand est d'améliorer le cadre de vie de tous, tout en accueillant de nouveaux habitants, et ainsi, incarner le renouveau de Clermont-Ferrand.

- **Dynamique sociale** : favoriser la requalification d'équipements vieillissants répondant aux besoins des habitants et usagers, notamment les étudiants et les personnes exerçant au CHU, offrir de nouveaux lieux de vie pour tous les usagers ;
- **Dynamique urbaine** : faciliter l'accès au quartier, renforcer les liaisons entre le quartier et le centre-ville de Clermont-Ferrand mais aussi entre les points clé du quartier (place Dunant-Pourrat, place Sévigné, etc.) et améliorer son fonctionnement en minimisant la place de la voiture et en donnant une place prioritaire aux piétons et aux transports en commun ;
- **Soutien des démarches environnementales** : promouvoir un sol perméable et fertile, vecteur d'une gestion intégrer des eaux pluviales et support de biodiversité, encourager des réhabilitations et de nouvelles construction durables et respectueuses de l'environnement, du quartier et de son histoire, et favoriser la constitution d'un cadre de vie qualitatif.

13.2 Vis-à-vis des dispositions d'urbanisme en vigueur

Les réflexions menées dans le cadre du projet de renouvellement urbain de Saint-Jacques ont intégré les orientations du PLU afin de proposer des aménagements cohérents avec ces orientations ; cela concerne notamment un des axes stratégiques fort du projet de Saint-Jacques Nord qui porte sur son raccordement avec le centre-Ville de Clermont Ferrand. Dans ce cadre, les OAP en lien direct avec le projet urbain sont rappelées ci-dessous :

La partie Nord du secteur d'étude fait l'objet d'orientations fortes dans le Plan Local de l'Urbanisme de la Ville de Clermont-Ferrand traduites dans une Orientation d'Aménagement et de Programmation dite « sectorielle ».

Couvrant les secteurs Lecoq / Rabanesse / Côte Blatin / Muraille / Sévigné, certaines orientations concernent le site d'étude du projet :

- Mettre en œuvre un programme de rénovation urbaine sur la « Muraille de Chine » et le bâtiment de l'Allée des Dômes attenant. En cas de démolition, de nouvelles constructions pourront être envisagées sur le site à condition de laisser des respirations et des transparences depuis le haut du coteau. Il s'agit notamment de laisser libre un espace en belvédère dans la continuité de la place George Sand et de permettre des accès vers l'espace vert du coteau.
- Permettre la création d'une grande continuité, reprenant le principe des sentiers urbains, depuis le jardin Lecoq jusqu'à l'axe aménagé de la rue George Rissler. Il s'agit notamment d'aménager une continuité douce sur l'ancien site de l'école d'architecture, depuis le parvis des Beaux-Arts jusqu'au viaduc.
- Améliorer le traitement et les fonctionnalités du viaduc :

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 158/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- En qualifiant des espaces sous-viaduc (traitement paysager, nouvelles constructions...),
- En permettant un accès piéton depuis l'espace vert du coteau, la rue du Pont Saint-Jacques et les quais de la halte ferroviaire.

- Requalifier les accès à la halte ferroviaire et renforcer l'intermodalité autour de la station (vélos en libre-service, cheminement vers les autres transports en commun...).
- Restructurer progressivement les îlots bâtis entre les boulevards de ceinture et l'espace vert du coteau :
  - En réaffirmant des façades urbaines sur le boulevard Côte Blatin et la rue du Pont Saint-Jacques, notamment en limitant la visibilité des stationnements,
  - En organisant des continuités vertes et des porosités visuelles, entre l'espace vert du coteau et les voies ferrées, entre les voies ferrées et le boulevard Côte Blatin.

Le projet ouvrira le quartier à une naturalité nouvelle par l'implantation ou la requalification de parcs et jardins et la mise en place d'une trame verte, futur support des mobilités douces. Il offrira de nouveaux espaces extérieurs aux riverains, offrant des opportunités événementielles à l'échelle du quartier comme à l'échelle métropolitaine et permettant la création d'un cadre de vie attractif et de compléter l'offre d'équipement et de services. Enfin, en accord avec le protocole NPNRU défini, le projet participera à préserver la mixité sociale du secteur.

14 Concertation du public

Une concertation publique a été engagée en février 2022 par la SPL Clermont Auvergne Métropole portant sur la création de la ZAC Saint-Jacques. Un dossier de présentation du projet a été soumis aux habitants et la phase de concertation en elle-même a démarré avec une conférence de presse le 16 février 2022. Ont suivi un forum public le samedi 12 mars, une balade urbaine au cœur du quartier Saint-Jacques le même jour et une réunion publique le 5 avril 2022. Cette dernière réunion a permis de présenter le projet et son état d'avancement, de communiquer sur les premiers résultats de la concertation réglementaire, d'informer sur la suite de la concertation (volontaire) et de recueillir les avis des participants.

Tout au long de cette étape de concertation, les thématiques suivantes ont été abordées :

- **Mobilité et accessibilité** : point de vigilance sur la circulation routière et l'accessibilité sur certaines zones du quartier et point positif accordé à l'importance donnée aux piétons et à l'intermodalité,
- **Sécurité** : Point de vigilance sur le besoin d'améliorer le dialogue entre les habitants et l'autorité, sur les problématiques locales et remarques positives sur la démolition des bâtiments vides de la Muraille de Chine et sur les aménagements de voirie qui faciliteront la circulation policière,
- **Dynamiques socio-culturelles et commerciales** : point de vigilance sur le manque d'espaces en faveur du développement socio-culturel et remarques positives sur le parc, qui représente un vaste espace d'expression libre pour toutes les générations et favoriser la visibilité sur le quartier,
- **Végétalisation des espaces publics** : point de vigilance sur une potentielle favorisation de l'immobilier au détriment de la végétalisation

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 159/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

mais remarques positives sur la rénovation écologique des espaces publics, vue comme un levier pertinent pour améliorer le bien-être en ville,

- **Foncier** : point de vigilance sur le manque de clarté sur les délimitations cadastrales aux alentours de la falaise ainsi qu'au niveau des constructions prévues au sein de la zone du parc mais remarques positives sur la concertation qui a permis aux habitants et aux acteurs de la ville de s'identifier afin de mieux échanger,
- **Mixité sociale** : point de vigilance autour d'une possible augmentation des prix des loyers liée au renouvellement urbain mais remarques positives sur la diversification de l'offre immobilière, qui permettra d'attirer une autre population au sein du quartier de Saint-Jacques,
- **Temporalité et nuisances** : point de vigilance sur les nuisances dues aux travaux en cours et à venir mais remarques positives au sujet des acteurs publics qui partagent les préoccupations et donnent de l'importance aux problématiques liées aux nuisances.

15 Description du projet

15.1 Politique de la ville métropolitaine : trois quartiers inscrits au NPRU

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole est inscrit depuis de nombreuses années dans le champ de la politique de la ville et les différents acteurs en présence ont développé une réelle énergie pour proposer et mettre en œuvre des actions qui tentent de répondre au mieux aux besoins des quartiers et de leurs habitants.
Avec la réforme engagée par la loi de programmation pour la ville et la cohésion sociale du 21 février 2014, cinq quartiers sont désormais concernés par la Politique de la Ville (les quartiers Nord, La Gauthière, Fontaine du Bac et Saint-Jacques Nord à Clermont-Ferrand ainsi que le quartier Sud à Cournon d'Auvergne) représentant plus de 18 000 habitants. Deux autres quartiers sur Aulnat et Gerzat sont classés en territoires de veille. Dans cette nouvelle géographie prioritaire, **3 quartiers sont retenus d'intérêt national au titre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain** (NPRU) : **Les Vergnes** (compris dans le quartier Nord), **La Gauthière** et **Saint-Jacques Nord** sur la Ville de Clermont-Ferrand (cf. carte ci-contre).

Un premier **Programme de Renouvellement Urbain 1** (2006-2018) s'est achevé sur 6 quartiers de la Métropole dont **Saint-Jacques**. Le Nouveau Programme de Renouvellement Urbain poursuit et pérennise le PRU1 en privilégiant une approche plus intégrée. Il réoriente également certains aspects du projet en mettant davantage l'accent sur le peuplement, les politiques d'attribution, la co-construction des projets avec les citoyens.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 160/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Signé le 4 mai 2017, le **protocole de préfiguration** a été déployé sur 18 mois avec la réalisation d'une dizaine d'études (habitat, développement économique, études urbaines, diagnostic des copropriétés...) et la coordination d'une trentaine de bureaux études. Le protocole a aussi acté des **investissements d'urgence sur le quartier Saint-Jacques** (créations d'une maison du projet et d'un pôle médical, opérations de restructuration de logements, premières opérations de reconstitution de l'offre) et autorisé des opérations en démarrage anticipé, parmi lesquelles la démolition des 522 logements de la Muraille de Chine et de l'Allée des Dômes (les relogements ont débutés en 2017).

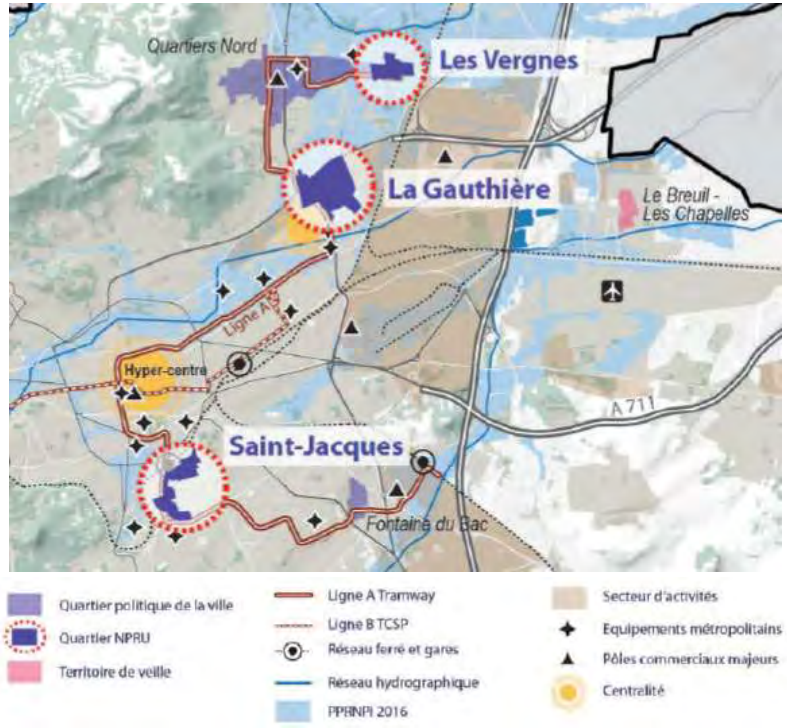


Figure 133 – Localisation des trois quartiers en NPRU – Source : Agence d'urbanisme Clermont Métropole, juillet 2018

Le travail mené durant cette phase de protocole a permis d'affirmer une stratégie métropolitaine de mutation urbaine déclinée en différents projets urbains tenant compte de la spécificité de chacun des quartiers. Les plans guides des 3 quartiers NPRU ont été établis en concertation avec l'ensemble des partenaires institutionnels et les habitants des quartiers concernés et fixent le programme opérationnel d'ici à 2030 avec des ambitions fortes pour chacun des sites sur les aspects urbains, de développement économique, d'habitat et d'accompagnement social qui sont fortement liés. Ce programme traduit une vision d'ensemble cohérente d'une politique de renouvellement urbain au service de l'humain.

La signature officielle de la convention avec l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) a eu lieu le 14 novembre 2019 et marque le déploiement de la phase opérationnelle des 3 projets urbains.

15.2 Le NPRU Saint-Jacques Nord

Surplombant le centre-ville, le **quartier Saint-Jacques** est un **quartier dense** composé essentiellement de grands ensembles avec quelques **poches d'habitats pavillonnaires.** Il constitue la frange d'un territoire vaste et emblématique de Clermont-Ferrand, le plateau Saint-Jacques, ancien faubourg qui accueille des **équipements métropolitains importants** (CHU, facultés de médecine et de pharmacie, le CROUS …). Relié au centre-ville de Clermont-Ferrand grâce au viaduc et au tramway, le quartier Saint-Jacques se situe à 5 minutes de la place de Jaude.

Aujourd'hui, **Saint-Jacques Nord** est un quartier dense avec un **taux de logement social de 88%.** Il est marqué par des formes et ambiances urbaines discontinues et hétérogènes avec des effets de coupure. Sur ce quartier,

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 161/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Clermont Auvergne Métropole porte une stratégie de transformation ambitieuse pour renforcer **la mixité sociale**, développer le mieux vivre et le mieux habiter, assurer la diversité de l'habitat, accueillir de nouveaux habitants, **raccorder le quartier au centre-ville** et améliorer son attractivité.

Le NPRU Saint-Jacques permet de déployer à l'horizon 2030 un programme d'envergure de restructuration du quartier. Les orientations stratégiques qui ont prévalu au projet urbain se sont traduites par les 7 objectifs urbains suivants :

- Favoriser la ville des **courtes distances** dans une logique de remaillage urbain global.
- Régénérer les **équipements publics de proximité** (École Jean-Jaurès, crèches, École de cirque et gymnase Thévenet).
- Proposer une **nouvelle offre de logements** permettant de renforcer l'attractivité du quartier pour de nouveaux ménages.
- Repenser **la place du végétal** dans l'aménagement et la requalification des espaces publics pour répondre à la demande des habitants et répondre aux problématiques écologiques et environnementales.
- **Ouvrir l'îlot Winston-Churchill** pour permettre son désenclavement et permettre la mixité sociale par la construction de logements en diversification.
- **Redynamiser et requalifier la place Dunant-Pourrat** en créant une dynamique par l'implantation d'une mixité fonctionnelle (activités économiques et logements) et réaménager l'organisation spatiale par une reprise des trames viaires.
- Rendre **perméable le boulevard Claude-Bernard** par la création d'une ouverture vers l'ouest du quartier et créer un accès direct aux équipements publics de proximité.

Les actions contractualisées avec l'ANRU comprennent les propositions d'interventions suivantes pour le quartier Saint-Jacques Nord :

- Le **volet habitat** : une dé-densification du quartier en logements et une offre en diversification levier de mixité sociale
  - Une opération pré-conventionnée de démolition de 522 logements de l'Allée des Dômes et de la Muraille de Chine, sur décision du Comité d'Engagement de l'ANRU du 12 décembre 2018.
  - La démolition de 72 logements sociaux sur le secteur Winston-Churchill.
  - La réhabilitation de 140 logements de niveau HPE rénovation en complément des opérations de restructuration actées dans le protocole.
  - 269 nouveaux logements prévus en diversification répartis sur les trois secteurs de projet identifiés avec une majorité de logements collectifs en lien avec la composition urbaine du quartier sur des gammes de prix diversifiées en fonction des secteurs.

- Le **volet économique et commercial** pour un quartier attractif
  - L'accueil de quelques locaux artisanaux à dimension créative et commerciale à intégrer au programme de diversification de logements.
  - Une nouvelle centralité commerciale à créer sur le secteur Dunant s'appuyant sur les opportunités de développement en lien avec le CHU et les facultés à proximité.

- Les **aménagements publics et paysagers exemplaires**

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 162/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- La création d'un parc paysager, marqueur d'ambition métropolitaine pour tous les habitants.
- L'aménagement de la place Henri Dunant.
- La suppression de la rue Henry Andraud pour l'aménagement du futur parc urbain.
- Une nouvelle liaison depuis le Boulevard Claude Bernard vers les équipements de proximité.
- La création d'une voie en prolongement de la rue du Dr Vigenaud
- La création d'une rue perpendiculaire en accroche de cette nouvelle voie créée et qui se raccorde à la rue des Liondards à hauteur de la rue Henri Pourrat.

- **Des équipements publics pour favoriser l'égalité des chances**
  - La restructuration du groupe scolaire Jean-Jaurès.
  - L'accueil d'une nouvelle crèche de 60 places.
  - L'implantation de l'école de cirque.
  - L'extension du gymnase Thévenet.

15.3 Le plan guide initial (2017-2019)

La stratégie urbaine de transformation du quartier a été traduite dans un **plan guide** (cf. plan ci-dessous) de 2019 réalisé par Passagers des Ville.

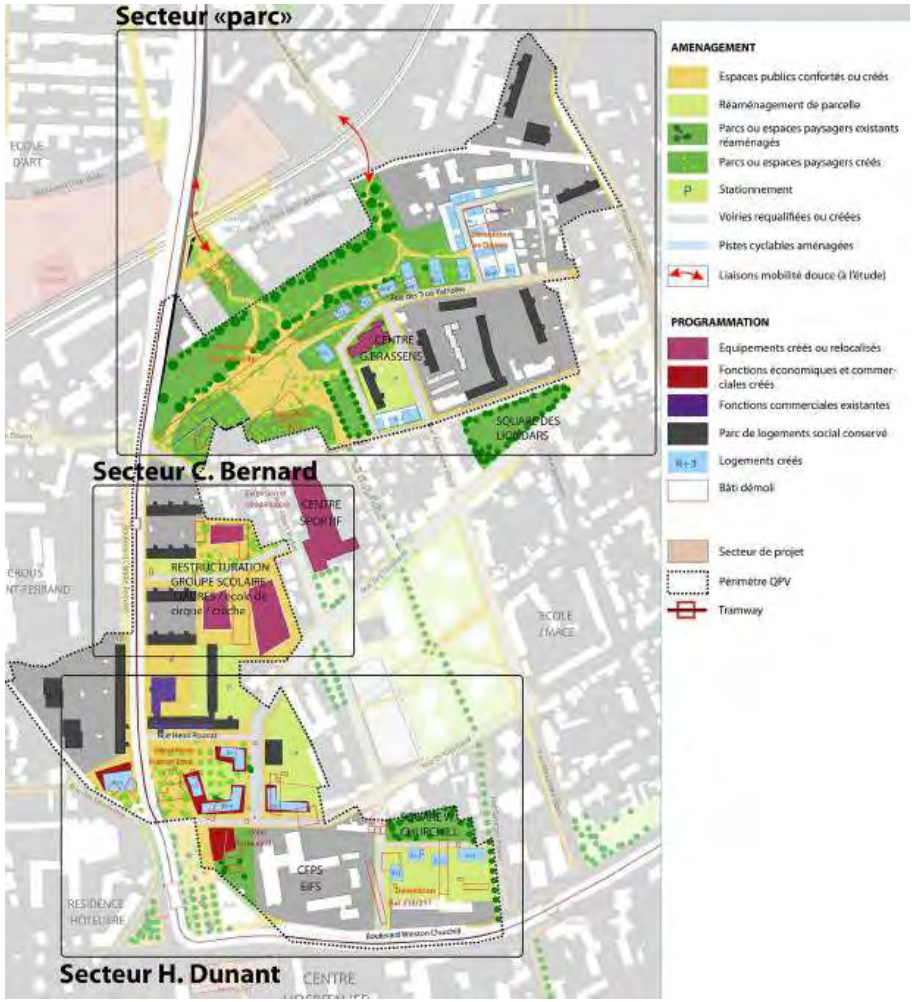


Figure 134 – Plan guide Saint-Jacques Nord 2019 – Source : Comité d'engagement, mars 2019

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 163/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Selon le plan guide du NPRU Saint-Jacques Nord, le quartier peut être découpé en trois grands secteurs :

- **Le secteur du « Parc »** compose la partie **nord** du périmètre d'étude. On y retrouve notamment la Muraille de Chine et l'immeuble des Dômes. L'objectif du NPRU étant de passer d'un grand ensemble bâti à un parc métropolitain qui s'ouvrira sur le boulevard Claude Bernard au Sud et le boulevard Côte Blatin au Nord via la rue de la Rotonde. Ce secteur doit faire l'objet d'une approche paysagère et urbaine, de juin à novembre 2020.

- **Le secteur « Claude Bernard »** compose le **centre** de notre périmètre d'étude. On y retrouve l'école maternelle et élémentaire Jean Jaurès. L'objectif du NPRU étant de restructurer ce groupe scolaire, d'améliorer et/ou implanter des équipements publics afin de favoriser l'égalité des chances tout en créant un lien facile vers ce cœur de quartier via le boulevard Claude Bernard. Une approche architecturale et urbaine se réalisée d'octobre 2020 à juin 2021.

- **Le secteur « Pourrat-Dunant-Churchill »** compose le **sud** de notre périmètre d'étude. On y retrouve notamment des établissements d'enseignements supérieurs (école d'aides-soignants, infirmiers, sage-femmes, faculté de médecine, …). L'objectif du NPRU est de redynamiser la place Henri Dunant avec un square et des équipements commerciaux (restauration, hôtellerie, fitness, …) tout en s'appuyant sur les opportunités de développement du CHU et des facultés à proximité immédiate. Ce secteur doit faire l'objet d'une approche architecturale et urbaine de juin à novembre 2020.

15.4 L'approfondissement du plan guide (2020-2021)

15.4.1 L'approfondissement de la programmation paysagère, urbaine et architecturale des secteurs Parc et Pourrat-Dunant-Churchill

La mise en œuvre opérationnelle du plan guide initial élaboré entre 2017 et 2019 a nécessité de venir préciser la programmation urbaine, paysagère et architecturale qui n'était pas développée à un niveau suffisant pour permettre le recrutement d'une maîtrise d'œuvre urbaine et de travaux d'espaces publics.

Pour se faire, deux études de programmation ont été réalisées :

- Une étude de programmation paysagère et urbaine sur le secteur Parc, réalisée par les cabinets A3 Paysage et Studio LOSA
- Une étude de programmation urbaine et architecturale sur le secteur Pourrat-Dunant-Churchill, réalisée par le cabinet Alphaville

15.4.1.1 Programme paysager et urbain défini sur le secteur Parc

Au sein de leur étude de programmation, A3 Paysage et Studio LOSA ont mis en avant des enjeux imbriqués depuis le grand territoire jusqu'au secteur Parc.
Les principaux apports de cette étude sont les suivants :

- Un approfondissement du diagnostic paysager permettant de mieux comprendre le nord du plateau Saint-Jacques :
    - L'importance de la géographie volcanique à travers :
        - la marque du volcanique (patrimoine des falaises basaltiques),

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 164/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- la situation en belvédère en rupture avec la ville mais mettant en scènes les perspectives lointaines,
- L'absence de l'eau sur un plateau aride et imperméabilisé
- Le climat et ses évolutions futures dans le cadre du bouleversement climatique.

- La fabrication urbaine historique du quartier qui témoigne d'une intégration relativement récente à la cité, passant d'un site de terres cultivées, à un quartier ouvrier puis à une cité de barres et de tours. Malgré ces transformations brutales, les traces de logiques historiques se lisent toujours dans le parcellaire et la trame viaire.
- La logique de rapport entre le plateau et la ville à travers :
  - Les relations entre le bâti et les pentes : la démolition de la muraille de chine entraine une nouvelle silhouette urbaine hétérogène, morcelée et peu ordonnée,
  - Les mobilités individuelles et collectives : la place de la voiture ultra-présente reste à repenser sur ce secteur,
  - Les mobilités actives freinées par la pente et les infrastructures morcelant le territoire (voie Sncf, boulevards, viaduc…),
  - Le tissu d'espaces verts urbains avec un benchmarking des parcs paysagers du territoire métropolitain,
  - Les ambiances paysagères qui se déclinent à travers trois grands secteurs : le pied de coteau, le coteau et ses rebords et le plateau.

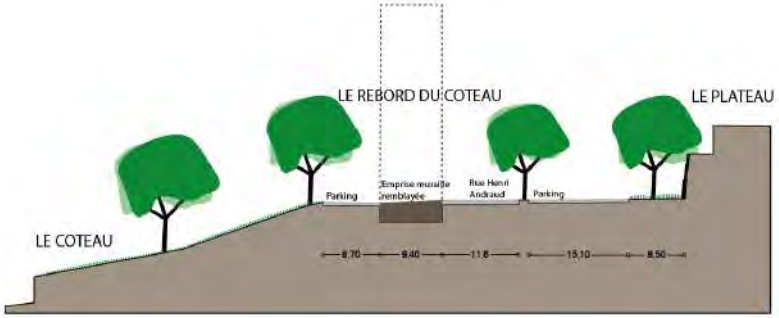


Figure 135 – Coupe représentant le pied de coteau, le coteau et ses rebords et le plateau – Source – SPL Clermont Auvergne

- Un approfondissement du diagnostic du futur Parc et du square des Liondards : coupes dans la pente, sentes & sentiers et habitudes de passages, place dans les schémas de randonnées, typologies architecturales aux abords et caractérisation des sujets végétaux.
- La proposition d'un scénario préférentiel programmatique proposant trois grands secteurs :
  - Un plateau pour contempler : un espace public structurant qui met l'Homme en relation avec son cadre de vie, la ville, son identité, le paysage volcanique : L'esplanade Sévigné,
  - Un rebord du coteau à partager : un espace paysager du parc dynamique qui met l'Homme en relation avec ses semblables. Un espace haut en couleurs en activités, en échanges, en mixité...),
  - Un coteau refuge pour se « retrouver » : un espace paysager apaisé du parc qui met l'Homme en relation avec la nature et lui-même. Un espace à l'échelle de l'individu.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 165/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



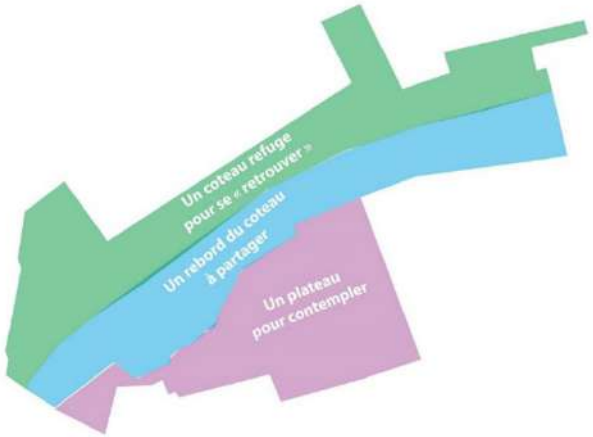


Figure 136 – Scénario en 3 secteurs pour le Parc métropolitain – Source : SPL Clermont Auvergne

- Un travail sur les usages en concertation avec les habitants et citoyens :

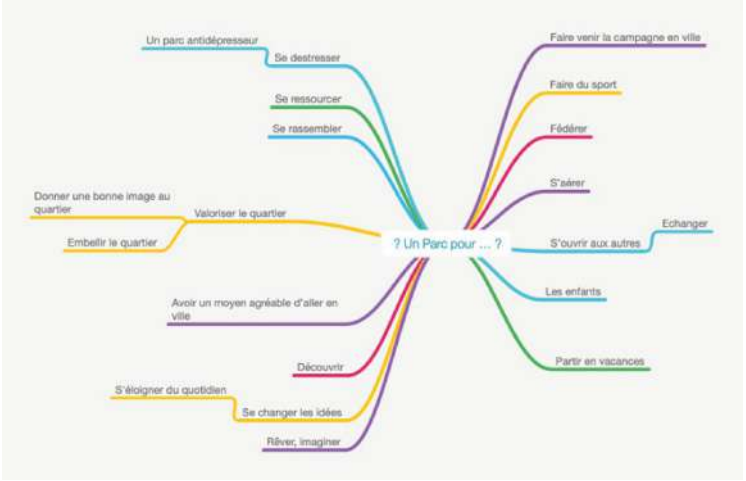


Figure 137 – Eléments de concertation avec les habitants – Source : SPL Clermont Auvergne

15.4.1.2 Programme urbain et architectural défini sur le secteur Pourrat-Dunant-Churchill

A l'issue de son diagnostic, Alphaville apporte des orientations d'aménagements au sein d'un plan guide cadrant le secteur Dunant-Pourrat-Churchill.
Les principaux apports de cette étude sont les suivants :

- Une analyse historique du secteur Dunant Pourrat Churchill :
  - Le secteur Pourrat-Dunant Churchill est à la croisée de deux grands axe majeurs structurants, diagonaux avant 1960 puis orthogonaux aujourd'hui, relié auparavant par un carrefour giratoire transformé depuis l'arrivée du tramway en la place Dunant,

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 166/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

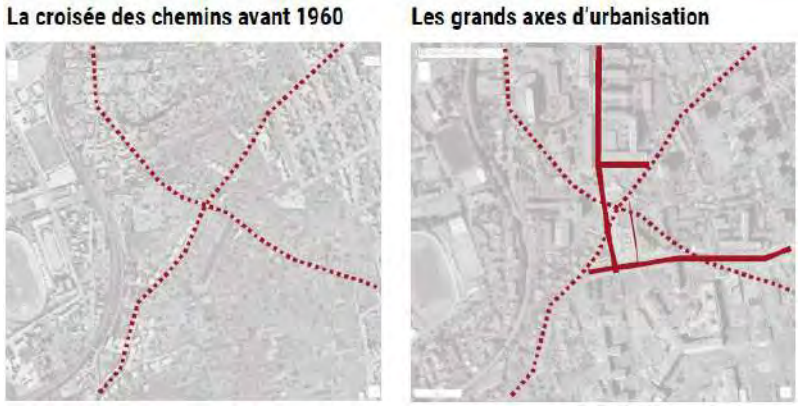


Figure 138 – Analyse historique du secteur Dunant Pourrat Churchill– Source : SPL Clermont Auvergne

- Le secteur est marqué par la transformation d'une ville industrielle (cités ouvrières de Saint-Jacques) portée par les 30 glorieuses (arrivée des grands ensembles) puis freiné par des crises sociales apparue dès les années 1980. La Ville en réseau (arrivée du tramway) puis la Ville Métropole ouvrent un nouveau chapitre de transformation de ce secteur d'entrée d'hyper-centre.

- La proposition d'un référentiel donnant les ingrédients d'une place réussie :
  - Adapter la place Dunant à des usages plus ou moins actifs ou « nomades »,
  - L'importance des équipements autour d'une place,
  - Une offre rayonnante et singulière pour renforcer la centralité de la place (librairie, évènements culturels, cafés lectures…),
  - Affirmer une place avec un rôle de porte métropolitaine.

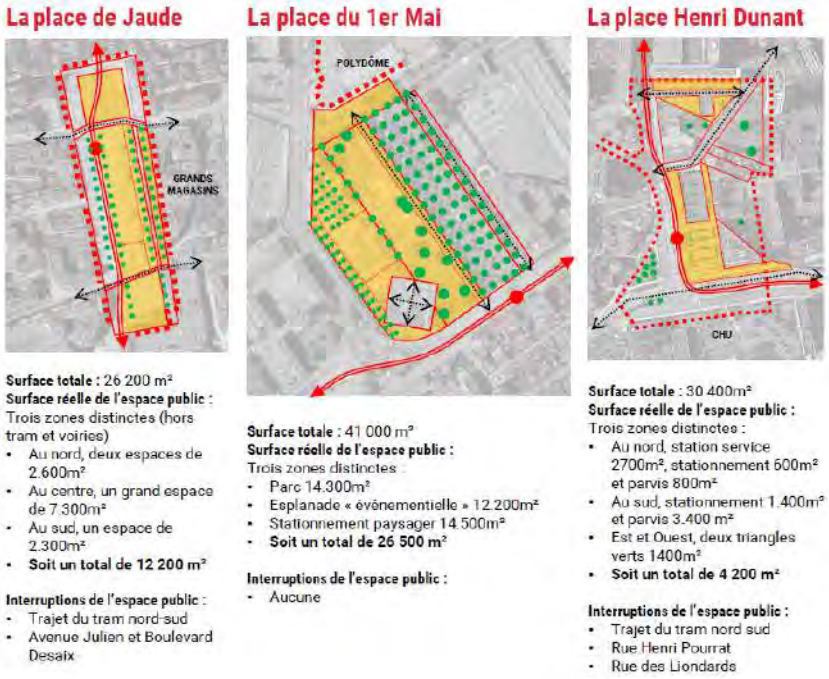


Figure 139 – Proposition de programmation de places – Source : SPL Clermont Auvergne

- La décomposition de la structure géographique du secteur qui soulève :
  - Un manque de continuités des espaces verts : les espaces verts existants sont peu nombreux et nécessitent une mise en réseau et la création de nouvelles surfaces paysagères,
  - Des dysfonctionnements dans le réseau d'espaces publics : le quartier « plateau » est entouré de coteau et les espaces publics sont coupés par la présence de la voiture,
  - Une recomposition foncière à amorcer : le secteur est principalement occupé par de grands propriétaires fonciers (Assemblia, CHU, la collectivité),

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 167/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

  - Une identité urbaine qui se caractérise par l'absence de composition : la « trame » viaire et les « objets » architecturaux n'ont pas de cohérence apparente et le parti prix urbain pour une cohérence entre existant et projet doit être interrogé,
  - Une absence d'homogénéité dans les formes architecturales : le tissu bâti est hétérogène et distendu avec de fortes ruptures d'échelle.
- Un diagnostic complet thématisé sur les sujets de la mobilité, des équipements, des activités/commerces, des infrastructures techniques et de l'habitat.
- La proposition d'un scénario programmatique préférentiel :
  - Une place pacifiée et unifiée de Dunant à Pourrat uniquement traversable par les véhicules d'urgence avec un espace « sédentaire » au Nord (planté, végétalisé, assises…) et un espace « nomade » au Sud (place active),
  - Un nouvel espace vert sur le secteur Pourrat,
  - Un apaisement de la traversée entre la place Dunant et le CHU pour sécuriser les usages des modes actifs (piétons/cycles),
  - La recomposition du site des écoles du CHU autour d'un cœur vert,
  - La recomposition du site Churchill autour d'un cœur vert,
  - Un maillage viaire automobile et piéton pour innerver l'ilot Churchill-Ecoles du CHU,
  - La mise en place de percées visuelles Est-Ouest,
  - Un front bâti sur la place Dunant-Pourrat proposant des rez-de-chaussée actifs venant animer la place,
  - Une opportunité de déplacer la superette existant plus au Nord boulevard Claude Bernard sur la place Dunant,
  - Une opportunité d'aménager une esplanade de la Santé sur l'espace situé entre les bâtiments du CHU et le Bd Churchill, en continuité du travail fait sur la nouvelle place Dunant-Pourrat.

15.4.1 La définition des ambitions environnementales du projet urbain

Parallèlement à l'approfondissement de la programmation urbaine, paysagère et architecturale du projet et en amont du recrutement d'une maîtrise d'œuvre urbaine et de travaux, un travail de définition des ambitions environnementales du projet urbain a été opéré.

S'appuyant sur un état initial de l'environnement et au regard de la programmation approfondie et du plan guide initial directeur, la maîtrise d'ouvrage a adopté :

- Une stratégie environnementale du quartier Saint-Jacques Nord
- Des référentiels environnementaux s'appliquant aux différents maîtres d'ouvrage :
  - Référentiel Espaces Publics à l'attention de l'Aménageur,
  - Référentiel Logements à l'attention des promoteurs immobiliers,
  - Référentiel Bureau à l'attention des promoteurs immobiliers,
  - Référentiel Équipements publics à l'attention des services des Collectivités

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 168/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.4.1.1 Zoom sur la stratégie environnementale du quartier

Afin de construire la stratégie environnementale du quartier, 4 prismes d'analyse ont été mobilisés : respect du site, ressources et déchets, usages, accompagnement.

Pour chacun de ces prismes, de grandes orientations ont été fixées :

- **Respect du site** :
  - Valoriser le paysage et le relief
  - Affirmer l'identité du site
  - Améliorer l'empreinte écologique
- **Ressources et déchets** :
  - Mettre en œuvre la transition énergétique
  - Optimiser la gestion des matériaux et des déchets
  - Concevoir une gestion économe de la ressource en eau
- **Usages** :
  - Concevoir des bâtiments sains, apaisés et confortables
  - Réaliser des espaces publics de qualité favorisant le bien vivre ensemble
  - Créer une mixité sociale, générationnelle et une diversité des fonctions
  - Penser l'accès aux mobilités douces et aux transports collectifs
- **Accompagnement** :
  - Développer une démarche de projet partagé avec les habitants et les usagers
  - Penser le temps du chantier
  - Anticiper la gestion durable des aménagements

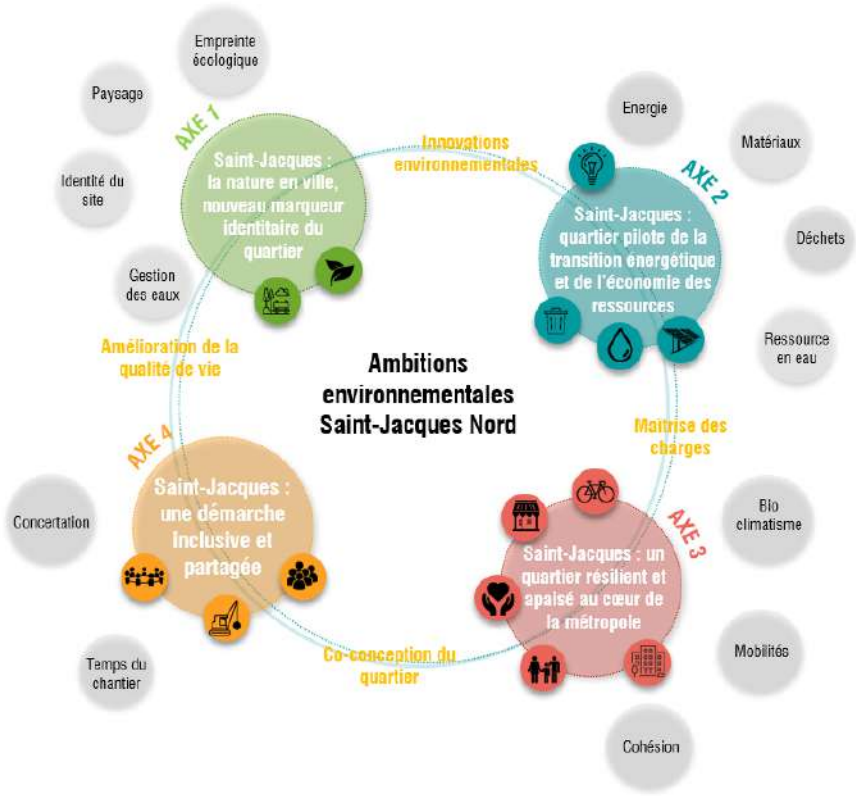


Figure 140 – Synthèse du diagnostic Développement Durable pour le quartier Saint-Jacques Nord – Source : Vizea

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 169/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.4.1.2 Zoom sur les référentiels environnementaux

Chacune de ces orientations a ensuite été déclinée au travers de cibles précises (essences à privilégier, certifications à atteindre, suivis à mener, etc.) au sein des référentiels espaces publics, équipements publics, bureaux et logements.
Pour chaque cible de chacun des quatre référentiels, sont intégrés :

- Un rappel succinct des exigences découlant des éventuelles certifications requises, de la réglementation ou de prescriptions locales (PLU…),
- Les exigences complémentaires découlant des objectifs de qualité environnementale de la certification privilégiée,
- Des pistes d'innovations permettant de dépasser ces exigences,
- Des recommandations techniques permettant d'atteindre les exigences ou les prescriptions optionnelles,
- Une définition phase par phase des documents que les concepteurs doivent remettre pour justifier qu'ils respectent les exigences.

L'objectif est de constituer un cahier technique sur lequel s'appuyer pour la conception du projet aux différentes phases.

15.4.2 Avancement de la programmation en diversification sur le volet habitat

La répartition spatiale envisagée par secteur de la nouvelle offre de logements se décline comme suit :

- **Secteur Parc** :
  - 53 logements en accession sociale
  - 30 logements en locatif libre
  - 24 logements en accession libre
- **Secteur Dunant/Churchill** :
  - 20 logements en accession sociale
  - 20 logements en locatif libre
  - 122 logements en accession libre

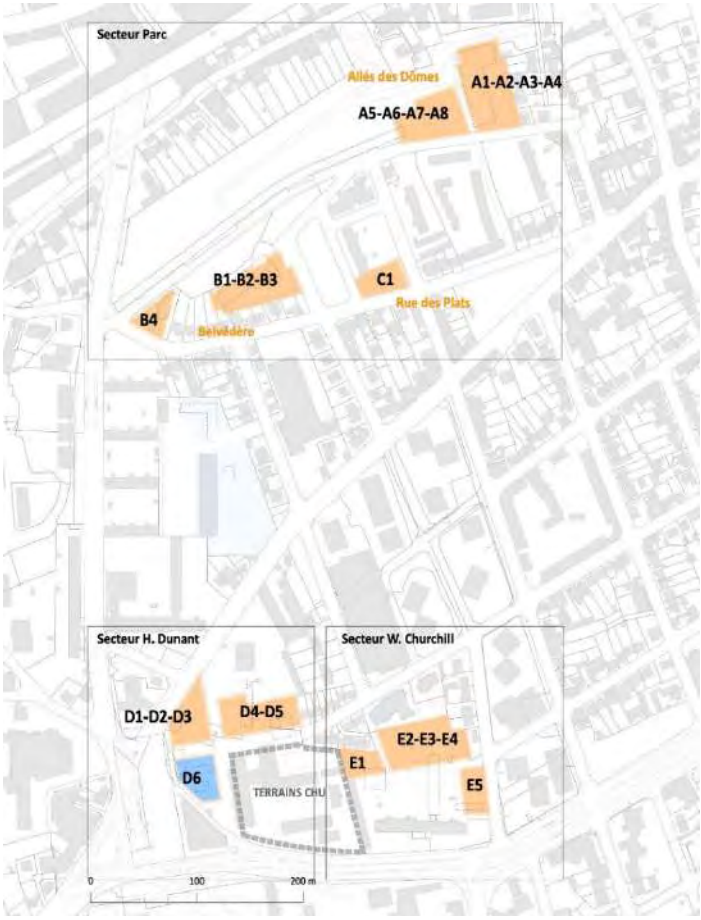


Figure 141 – Programmation diversification sur le volet habitat du quartier – Source : Clermont Auvergne Métropole

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 170/380

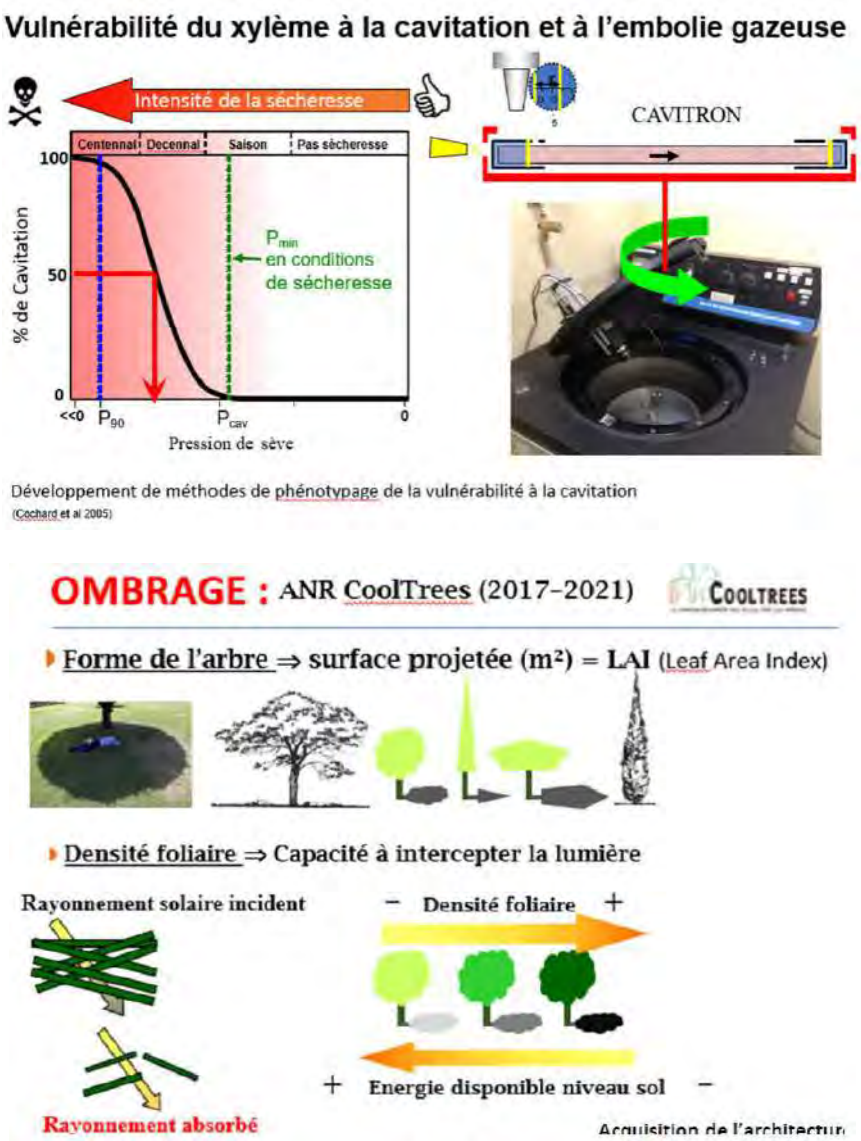
Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.4.3 Partenariat scientifique Recherche / Action

Dans le cadre de la renaturation du quartier, le projet de ZAC porte un volet recherche-action en partenariat avec l'Institut National de Recherche Agronomique et Environnementale (INRAE) de Crouël, l'Université Clermont Auvergne et la maîtrise d'œuvre Devillers & Associés.

Intitulé Projet d'ETude d'un nOuvel améNagement à CLErmont-Ferrand (PETONCLE), il consiste, dans un objectif d'atténuation des ilots de chaleur et de promotion des services de l'arbres en ville, en la création d'une zone-atelier de recherches et de médiation en foresterie urbaine :

- **Action 1** : suivi micro-dendrométrique en continu sur les tilleuls au Nord de la Muraille de Chine et sur la place Sévigné
- **Action 2** : élaboration d'un guide physiologique sur 15 espèces sur des « traits » recherchés de résistances à la sécheresse, au froid et mécanique, de développement aérien (volume de canopée et allométrie foliaire)
- **Action 3** : préconisation de nouvelles plantations – assemblage d'essences



Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 171/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

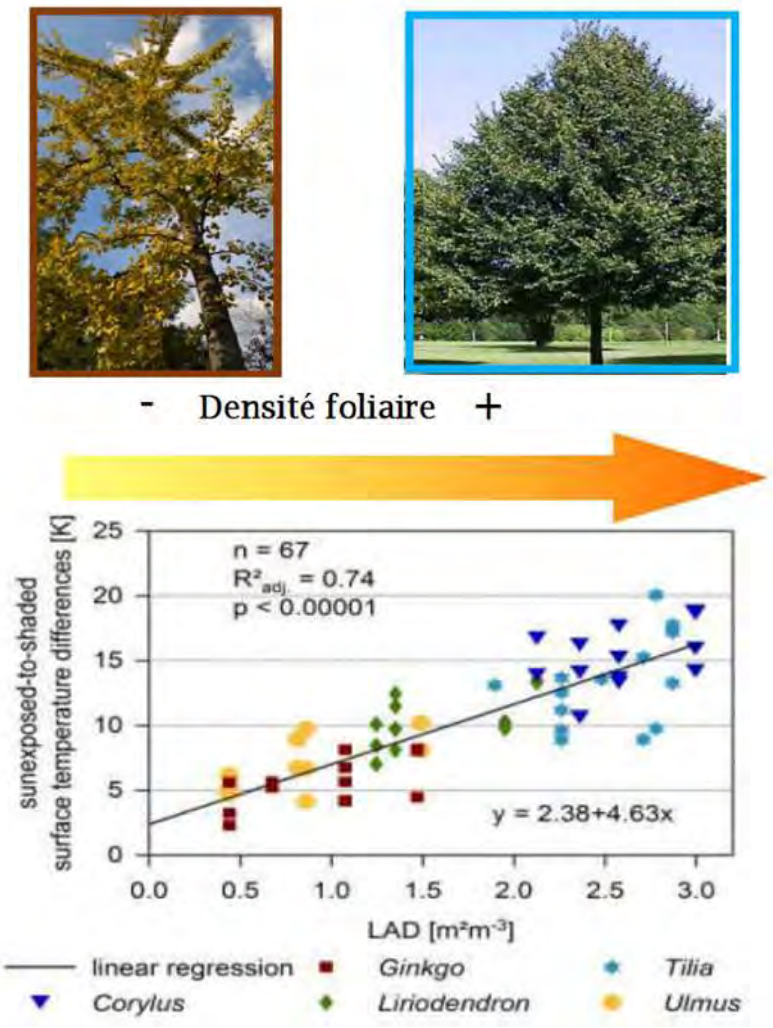


Figure 142 – Eléments de recherche relatifs au projet PETONCLE – Source : INRAE / Université Clermont Auvergne

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 172/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.5 3 scenarios proposés

15.5.1 Le dialogue compétitif de maîtrise d'œuvre urbaine et de travaux d'espaces publics

Sur la base du plan guide initial adopté en 2019 et des études d'approfondissement de la programmation sur les sites du Parc et de Pourrat-Dunant-Churchill et des ambitions environnementales portées par le Maître d'Ouvrage, un dialogue compétitif de maîtrise d'œuvre urbaine et de travaux d'espaces publics a été organisé en deux temps :

- Durant 3 mois, la sélection de trois équipes pluridisciplinaires parmi 24 candidatures notamment sur la base de leurs réalisations passées, leur compétence et leur motivation,
- Durant 6 mois, un travail itératif en trois temps de restitution avec les trois équipes sélectionnées afin d'élaborer un projet urbain, paysager, architectural et environnemental.

A l'issue du rendu des projets finaux des trois équipes, une analyse des projets respectant la programmation et l'enveloppe financière du projet a été opéré suivant les thèmes suivants :

- La compréhension des ambitions de la collectivité et la pertinence de l'approche du projet
- Le respect du programme urbain et paysager,
- La cohérence de la programmation :
    - En logement avec la convention ANRU
    - Pour l'intégration des équipements publics structurant
- La composition urbaine générale
- Les franges urbaines et les connexions : le lien vers le centre-ville vers le Nord, le lien au stade Marcombes vers l'Ouest, le lien au CHU vers le Sud
- La stratégie de mobilité,
- Les qualités paysagères : la prise en compte du paysage du quartier, du grand paysage, la qualité des espaces publics proposés
- Les qualités architecturales : la prise en compte du patrimoine existant, les propositions typologiques,
- Le respect des ambitions environnementales portées par le maître d'ouvrage :
    - La nature en ville, nouveau marqueur identitaire du quartier,
    - Quartier pilote de la transition énergétique et de l'économie des ressources,
    - Un quartier résilient et apaisé, au cœur de la Métropole
    - Une démarche inclusive et partagée

Les trois projets proposés par les candidats ont été plus précisément analysés par le bureau d'études Vizea selon les axes suivants : la **nature en ville**, la **transition énergétique** et **l'économie des ressources**, la **résilience** et **l'apaisement des espaces privés et publics**, **l'inclusion et le partage**.
Cette analyse est synthétisée dans les trois chapitres suivants.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 173/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.5.2 Analyse du scénario du groupement Michel DESVIGNE Paysage

Le candidat a présenté un travail de paysagiste et de concepteur d'espaces publics mettant en avant un **parc généreux en végétation** complété d'un réseau d'espaces verts dense sur le quartier. Ces éléments ont témoigné de l'ambition forte d'une **renaturation du quartier** (prise en compte de la faune et de la flore). Cette végétalisation a été exploitée sous l'angle de la **problématique du climat**.

De vraies réflexions ont été menées sur **l'économie circulaire** et la **réduction de l'impact carbone du projet** (réutilisation des enrobés bitumineux par exemple).

La proposition jouissait d'une expertise spécifique en matière d'**urbanisme transitoire social, culturel et artistique**.

Malgré une proposition pertinente sur les volets qualité du bâti, approche bioclimatique et performance énergétique, cette dernière montrait **peu d'engagements forts**. Une expertise développement durable plus fine aurait permis de compléter ces approches.

Un autre point faible est la **faible valorisation de l'élément eau** malgré les principes de gestion des eaux pluviales énoncés.

Quelques thèmes environnementaux mériteraient également d'être précisés (déploiement des énergies renouvelables, performance énergétique, égalité femme-homme sur l'espace public).



Figure 143 – Proposition de Plan Guide – Source : Michel DESVIGNE Paysage

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 174/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.5.3 Analyse du groupement Alexandre CHEMETOFF & Associés

Le candidat a proposé une **vision globale de la ville** et une **connexion avec le centre-ville de Clermont-Ferrand** en s'appuyant sur la trame viaire la plus efficace : le viaduc. La mobilité était pensée à une échelle large et cohérente.

L'idée d'un parc linéaire semblait pertinente, même si sa réalisation posait question. Ont également été proposées des **approches sur les vues et les perspectives** et notamment sur les cônes de vue à préserver (cours Sablon, sous les porches de la Muraille de Chine, etc.).
Le candidat a mis en avant des **ambitions environnementales fortes**, notamment de conserver avant de démolir les bâtiments existants (station-service, immeuble au croisement de la rue Pont Saint-Jacques et de la rue de la Rotonde, etc.). De même, l'engagement s'est montré fort et précis sur la **performance énergétique des bâtiments** et la **construction bas carbone**, malgré quelques enjeux oubliés (raccordement au réseau de chaleur urbain, déploiement des énergies renouvelables) Les réflexions sur l'approche bioclimatique étaient également bien engagées.

Des **manques ont néanmoins été observés**, notamment sur la **place de l'eau** et la **gestion des eaux pluviales**, non intégrées aux réflexions, ou sur l'approche paysagère (strates végétales, partage de l'espace public), restée assez faible.
Le **plan de mobilité** (flux routiers / mobilités actives), s'il a été réfléchi, restait néanmoins **peu lisible sur la question des stationnements ou encore des vélos**. Il témoignait par ailleurs d'un manque d'ambition concernant la réduction de la place de la voiture.
Enfin, des **problématiques sociales ont été moins abordées**, tels que l'égalité femme-homme sur l'espace public, la sécurité, l'urbanisme transitoire, les modalités de concertation ou encore le temps du chantier.

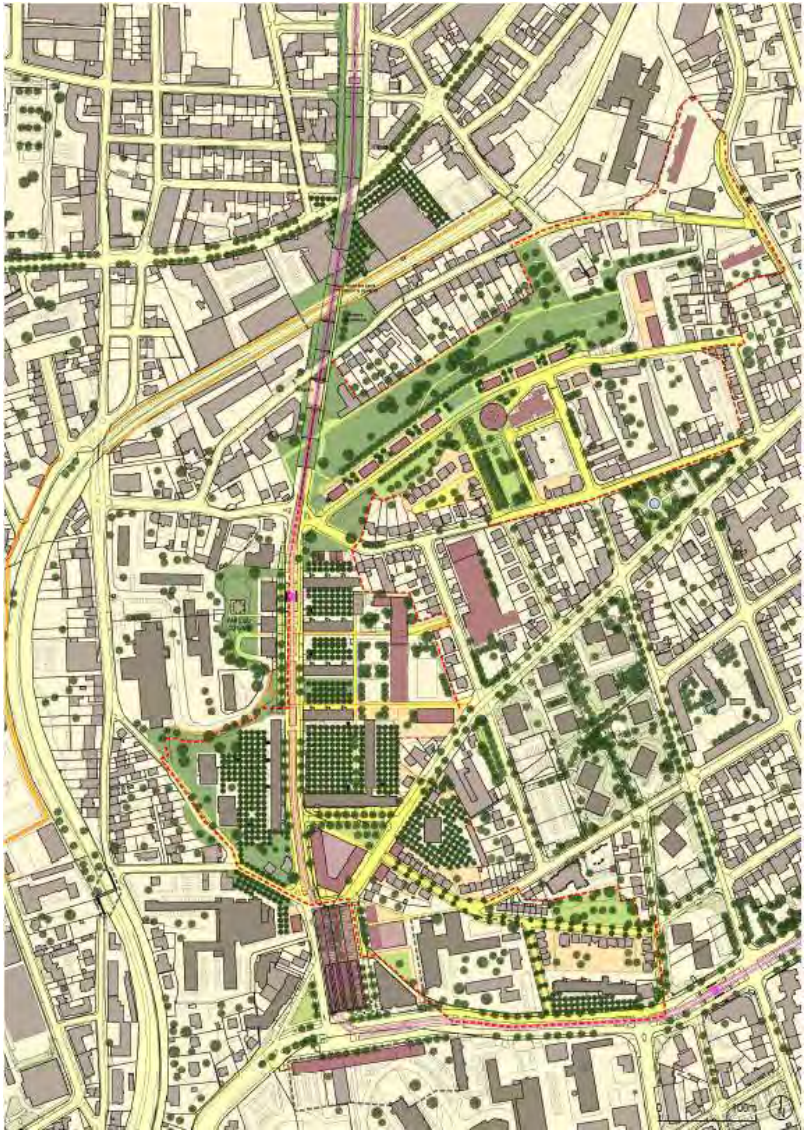


Figure 144 – Proposition de Plan Guide – Source : Alexandre CHEMETOFF & Associés

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 175/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.5.4 Analyse du groupement DEVILLERS & Associés

Le candidat a présenté un **projet complet et ambitieux sur le volet espaces publics**. Le travail sur le paysage a été réalisé sur l'ensemble du projet, incluant le cœur de quartier et ses abords immédiats, et a montré un certain **parti pris environnemental** (végétalisation, gestion des eaux pluviales, trame viaire, etc.) et considérant l'identité du quartier (éperon basaltique). L'approche écologique était fine et étayée et également ambitieuse, comme le montre la **zone humide imaginée en bas du coteau**. Cette approche a également été portée par la **foresterie urbaine** permettant une densification du couvert arboré et une désimperméabilisation massive du site.

Le candidat a également présenté une **approche pertinente du confort bioclimatique** du quartier, notamment au travers de deux pré-études d'ensoleillement (Muraille de Chine et place Dunant). Il a proposé des **engagements forts sur les labels** de performance énergétique NF Habitat HQE, bâtiments neufs et en rénovation, ou encore E+C- et biosourcés.
Les **trames viaires, verte et bleue, ont été travaillées pour permettre le renforcement des mobilités douces**, y compris PMR (rue des Liondards notamment), et pour limiter la place de la voiture par la mise en sens unique de rues résidentielles et la favorisation de la végétalisation des voies de circulation et la proposition de mise en place de pistes cyclables. Sur le volet mobilité, des réflexions ont ainsi été menées sur l'ensemble du quartier, jusqu'aux abords du CHU, au niveau du franchissement de la voie ferrée et sur le lien avec le viaduc.

Malgré une prise en compte des volets partage de l'espace public, gestion du chantier, urbanisme transitoire et place de la culture, des **problématiques d'ordre social ont été faiblement abordées** (égalité femme-homme sur l'espace public, sécurité, urbanisme transitoire, modalités de concertation, temps du chantier). Par ailleurs, quelques thèmes environnementaux auraient pu être précisés tels que la prise en compte des contraintes aérauliques, le déploiement des énergies renouvelables ou encore l'empreinte carbone du projet.

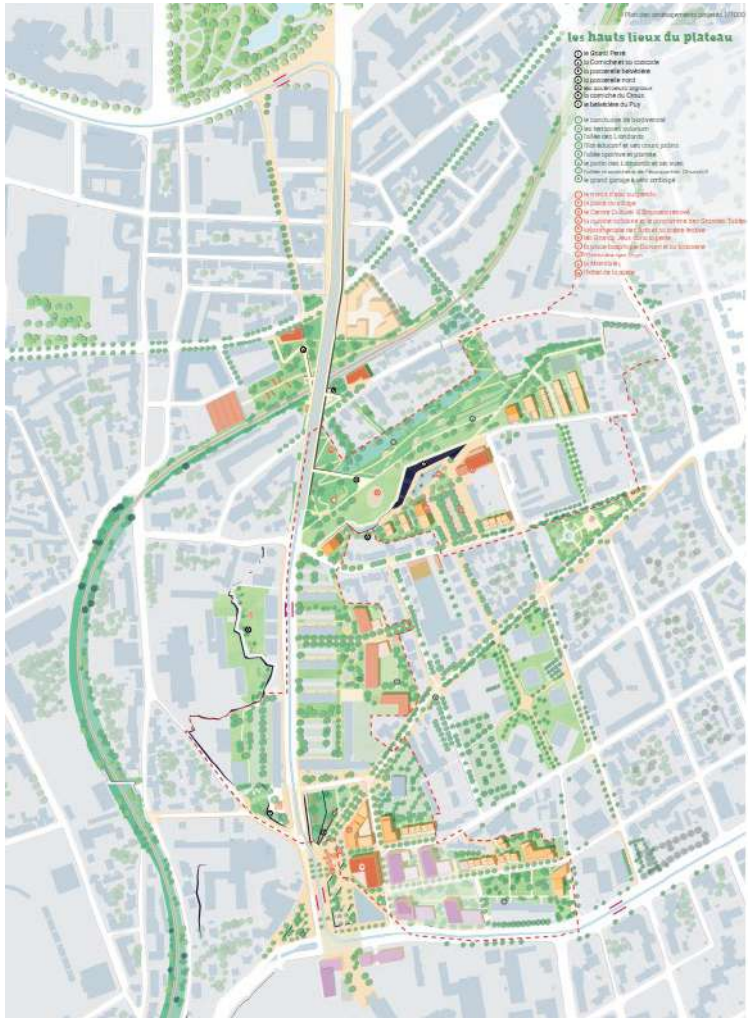


Figure 145 – Proposition de Plan Guide – Source : Devillers & Associés

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 176/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.5.1 Choix opéré à l'issue du dialogue compétitif

À l'issu du travail avec les trois équipes candidates, de l'analyse de leurs projets proposés et de leurs qualifications, compétences et organisation, **l'équipe Devillers & Associés (D&A)** a été retenue pour approfondir son projet urbain et accompagner le Maître d'Ouvrage dans la conception du projet urbain et la maîtrise d'œuvre des travaux des espaces publics.

L'équipe D&A a été retenue en raison du caractère particulièrement vertueux et ambitieux de sa proposition. Le groupement s'est démarqué notamment pour la **qualité environnementale suggérée pour les bâtiments neufs** (certification NF Habitat HQE - niveau Performant systématique et certaines opérations viseront le niveau Excellent ou Exceptionnel). D&A a également été l'équipe proposant le plus **d'opportunités de développement des surfaces perméables** et accordant une **place significative à l'eau**. De manière général, la végétalisation au sein du projet valorisait l'existant et impliquait **toutes les strates**, en densifiant les plantations hautes et arbustives de sorte à largement renforcer le couvert végétal de l'ensemble du site. Par ailleurs, l'équipe a présenté la **proposition la plus convaincante concernant le parc métropolitain**, intégrant des zones en faveur de la biodiversité (sanctuarisation d'une partie des espaces) et des zones de loisirs et de détente pour habitants et visiteurs.

15.6 Présentation du projet retenu

15.6.1 Les grands principes

Le quartier Saint-Jacques, aujourd'hui enclavé et tourné sur lui-même en grande partie du fait de son positionnement sur un plateau, a vocation à se transformer en un morceau de ville ouvert et en lien avec son environnement, en particulier avec le centre-ville de Clermont-Ferrand.

Le projet s'attache à réconcilier le quartier avec cette topographie en la sublimant, à introduire de la mixité et à fondre le quartier dans la ville.
Tissant un maillage de cheminements évidents, une trame piétonnière, il facilite l'accès au quartier au travers d'un Parc d'échelle métropolitaine, tout comme la traversée de ce dernier pour les plus vulnérables. Recomposant un parcellaire d'espaces publics pensés pour une variété d'usagers, offrant des opportunités d'implantation commerciales intéressantes, il efface les frontières longtemps incarnées par l'imposante barre surnommée « La Muraille de Chine ». La requalification d'une partie de ses équipements contribue au renouveau du quartier et à l'épanouissement des plus jeunes et des moins jeunes.
S'appuyant sur les grands lieux, il participe à l'identité verte de la ville tout en préservant le confort des vues. Le projet ambitionne un quartier exemplaire sur le plan environnemental et climatique, incitant à la promenade, à la flânerie et au plaisir d'habiter.

Les **objectifs principaux** du projet retenu, de manière à répondre aux enjeux identifiés ci-avant, sont les suivants :

- Ancrer le projet dans sa géographie en sublimant sa topographie et son socle basaltique et en travaillant à son désenclavement
- Renaturer le site afin de donner une place accrue à la végétation dans un contexte fortement minéral et, plus largement, se positionner sur des engagements environnementaux forts
- Permettre la diversité des usages et l'appropriation des espaces publics dans un cadre de vie confortable et accueillant

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 177/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

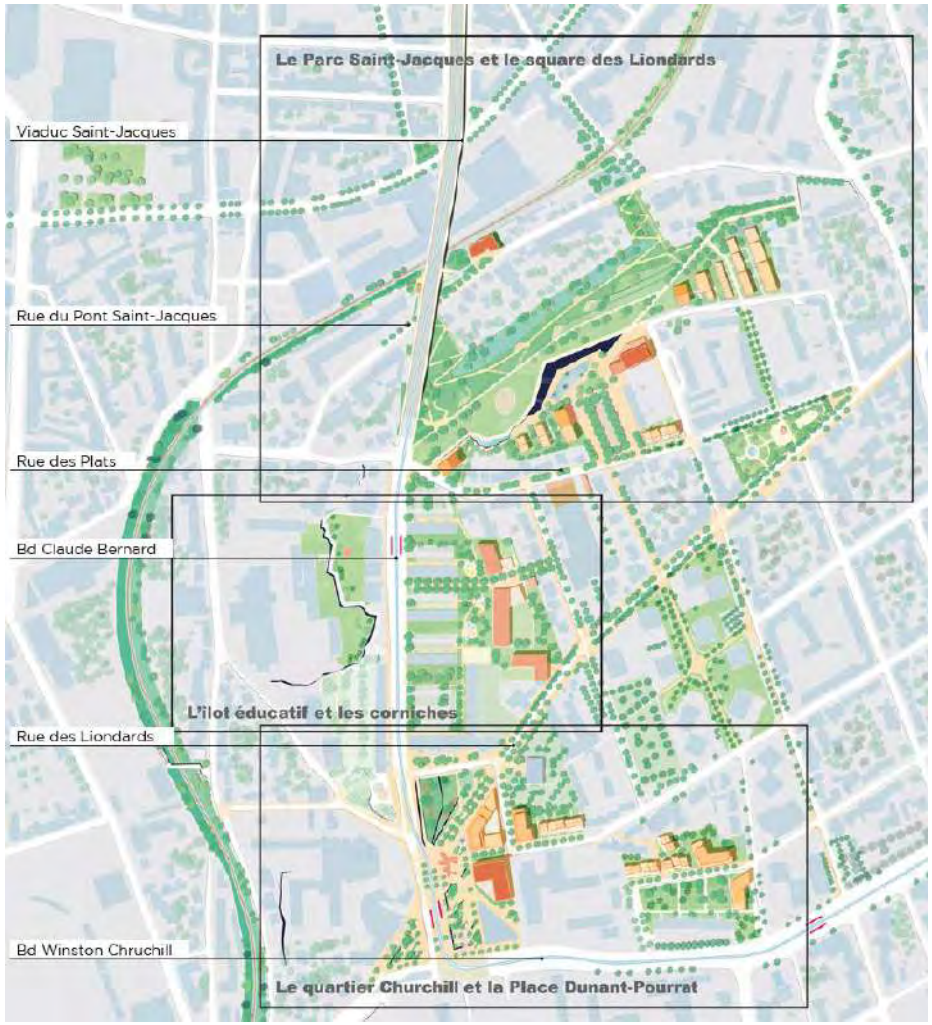


Figure 146 – Localisation des trois secteurs principaux – source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord

15.6.2 Focus sur les opérations de relogement et reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux

Concernant plus spécifiquement l'habitat, avec la démolition des 1 292 logements, la question du relogement est importante. Elle est prise en considération dans la convention ANRU qui prévoit une moyenne de 150 à 200 relogements par an pendant 6 ans (les relogements de Saint-Jacques Nord font l'objet d'une opération anticipée et environ 300 logements ont été libérés en 2019). Le document cadre a fixé un objectif de relogement en dehors des QPV à hauteur de 50% et la Métropole a fixé un objectif de 20% des relogements réalisés dans le parc neuf ou conventionné depuis moins de 5 ans.

Les modalités de relogement sont définies par l'ANRU et partagées par l'ensemble des partenaires dans la charte partenariale de relogement de la Métropole, et de la déclinaison des accompagnements et des aides prévus dans le protocole inter-bailleurs. Le relogement est réalisé principalement dans le parc existant.

Dans un principe de maintien de l'offre en logements sociaux, les démolitions des 1 292 logements locatifs sociaux envisagées pour dédensifier les quartiers du NPRU seront compensées par la constitution au 1 pour 1 selon le principe établi des 3 tiers :

- 1/3 sur la commune de Clermont-Ferrand dans les secteurs peu pourvus en logements locatifs sociaux ;
- 1/3 dans les communes déficitaires au titre de l'article 55 de la loi SRU ;
- 1/3 sur les autres communes de la Métropole dans les secteurs peu pourvus en logements locatifs sociaux.

La reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux permet un rééquilibrage de l'offre aux échelles des communes et des quartiers de Clermont-Ferrand.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 178/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Le PLH 2023-2028 a fixé l'objectif de production de 12 000 nouveaux logements entre 2023 et 2028 (2 000 logements supplémentaires par an) intégrant la reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux de la convention ANRU.

Cet objectif intègre :

- L'évolution tendancielle à savoir les besoins en logements liés à l'arrivée des nouveaux habitants estimés à 1 158 logements/an ;
- Les points morts qui correspondent au nombre de logements à construire, pour maintenir une population constante sur un territoire, afin de répondre aux mutations structurelles de la population et du parc de logements. Ils sont estimés à 846 logements/an et regroupent :
- Le renouvellement du parc (438 logements/an) intégrant la reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux (168 logements par an soit 1 008 logements correspondant aux LLS restants à produire entre 2023 et 2028) et le maintien du niveau de renouvellement urbain (270 logements par an) ;
- Le desserrement des ménages : la taille moyenne des ménages à tendance à diminuer (328 logements/an) ;
- La variation du nombre de logements vacants et de résidences secondaires (80 logements/an).

La reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux est donc intégrée à l'objectif de production de 12 000 nouveaux logements entre 2023 et 2028 fixé par le nouveau PLH. Elle fait partie du point-mort et s'ajoute aux besoins en logements liés à l'arrivée des nouveaux habitants.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 179/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

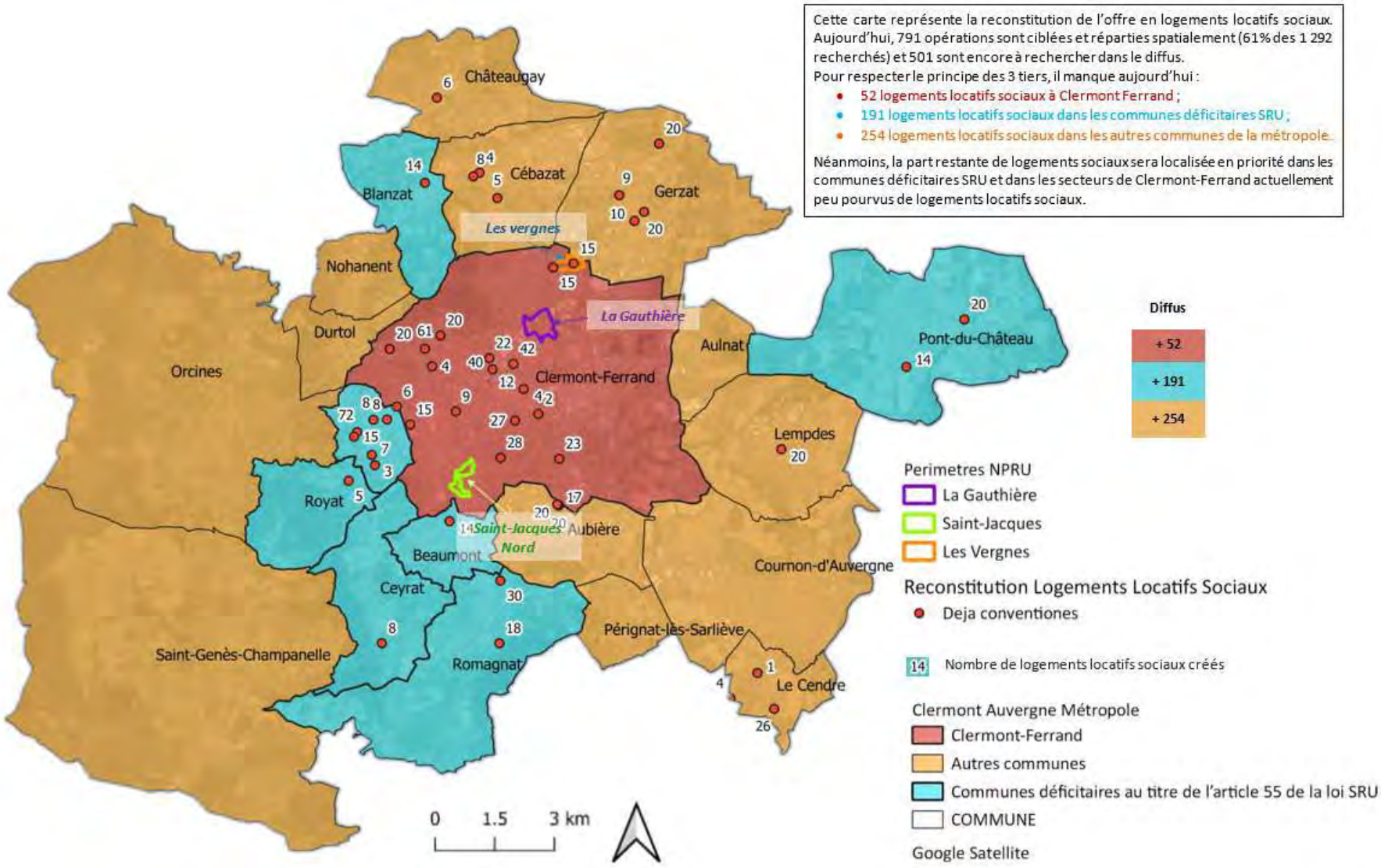


Figure 147 – Représentation de l'offre en logements locatifs sociaux (SOBERCO)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 180/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

15.6.3 Le secteur Parc : espace public et écologique

A l'emplacement de la muraille de Chine, un grand parc métropolitain révélera la géographie du plateau Saint-Jacques. Belvédère sur le centre-ville de Clermont-Ferrand depuis la terrasse aux jeux d'eau, puis plaine de jeux engazonnée, il se prolongera en contrebas des talus jusqu'à une zone préservée propice à la biodiversité.

De nouvelles plantations, adaptées aux enjeux environnementaux, s'intégreront aux futurs aménagements et participeront à la renaturation du site. Le parc paysager accueillera des jeux d'enfants, des points de vue sur la chaîne des Puy et des sentiers. Dans le large espace autrefois occupé par les constructions, une grande scène pourra accueillir des évènements culturels.

Le Parc métropolitain sera le lieu par excellence de révélation de la géographie du site, notamment au travers du travail de la topographie.



Figure 148 – Plan des aménagements projetés. Source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord

De façon plus générale, cette géographie sera sublimée sur l'ensemble du quartier Saint-Jacques. La coulée basaltique offre parfois dans la ville des morceaux de falaise, aujourd'hui cachés au fond des parcelles, qui constituent les traces visibles de l'histoire volcanique du plateau. Ils constituent le cœur de son identité :

- Son identité de plateau, en marquant sa rive fortement
- Son identité fertile et volcanique et son appartenance à la chaîne des Puys

Révéler ces corniches, partir de ces accidents pour en faire le fil conducteur du projet, permettra de conférer une vraie exceptionnalité au plateau et une cohérence globale.

En (re) construisant les morceaux manquant de cette muraille géographique, en assurant la continuité d'une promenade à inventer sur cette corniche aujourd'hui inaccessible, on invente un chemin de ronde, qui connecte directement le plateau au grand paysage, qui relie le parc de Saint-Jacques à la place Henri Dunant. C'est intégrer Saint-Jacques aux Hauts Lieux de la métropole.

Révéler l'effleurement basaltique, ce sera aussi travailler le paysage basaltique du versant dans le parc, ou réinterpréter le mouvement de la coulée de lave sur la place Henri Dunant-Pourrat.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 181/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

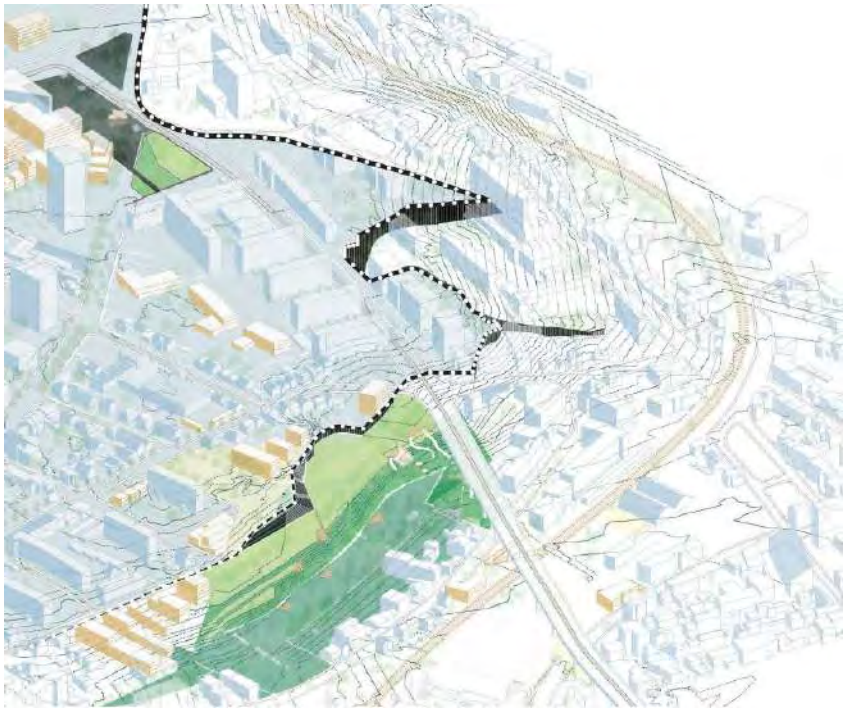


Figure 149 – Axonométrie décrivant l'emprise de la coulée basaltique - Source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord

15.6.4 Le secteur Claude-Bernard : du renouveau dans les équipements

Au cœur d'un îlot où la végétalisation s'exprimera, la requalification de ce site regroupant les équipements éducatifs et scolaires permettra la création d'une nouvelle liaison piétonne entre le Boulevard Claude Bernard et la rue Albert Mallet. Un nouvel accès avec son parvis pourra s'ouvrir sur la rue des Liondards.

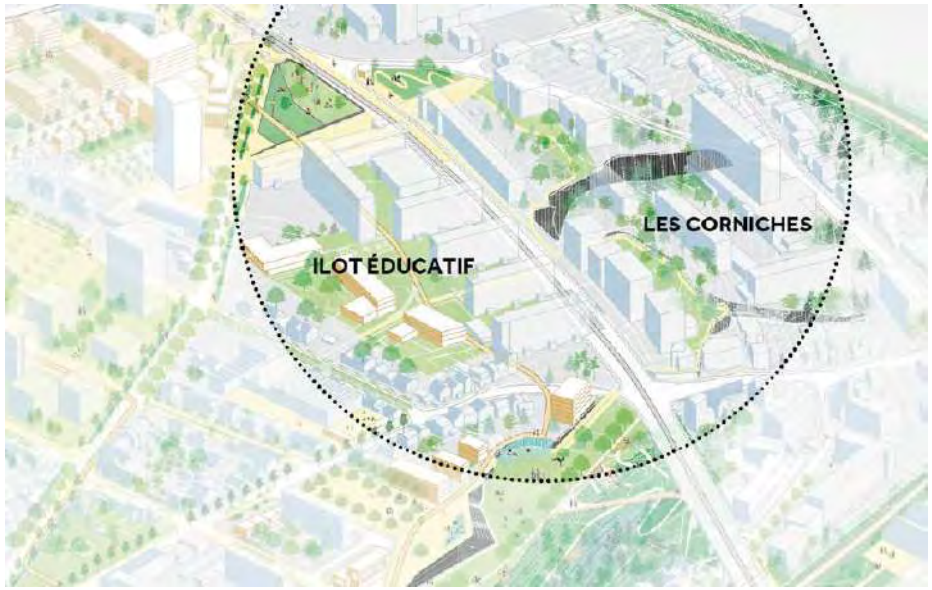


Figure 150 – Axonométrie du secteur – source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord

Le secteur Claude Bernard contribuera au maillage vert global du quartier, un maillage qui se veut très ambitieux.

À l'heure de l'urgence climatique avérée, dans une ville qui subit des épisodes caniculaires de plus en plus longs et fréquents, il est nécessaire d'agir en profondeur sur le microclimat urbain afin d'adapter la ville aux effets du changement climatique. Marcher à l'ombre et en sécurité permet aussi d'imaginer pouvoir laisser sa voiture au garage un peu plus souvent, et ainsi décarboner ses mobilités.
Face à la question du réchauffement climatique, plusieurs nouvelles questions se posent : la question « que doit-on planter », il faudrait répondre en ajoutant «

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 182/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

comment planter », « quelle évolution du paysage planté » et « pourquoi faire », sachant que le climat du siècle prochain reste encore à découvrir.
Une réflexion sur la totalité des espaces ouverts du plateau nord, et la mise en place d'une stratégie globale de plantation incluant l'ensemble des acteurs, devra être menée : une réflexion autour de la foresterie urbaine, méthode qui consiste à considérer l'ensemble des plantations dans une ville comme un ensemble cohérent, qui - agissant ensemble - a le pouvoir d'influer localement sur le climat.



Figure 151 – Plan Canopée – source : D&A

15.6.5 Le secteur Henri Dunant : lieu de rencontres et de circulation

Préservée de la circulation automobile, avec le dévoiement de la rue des Liondards, la réunion des deux places Henri Dunant et Henri Pourrat, constituera un espace apaisé pour les piétons et les cycles. Un jardin largement planté occupera l'emplacement de l'actuel square Pourrat et de l'ancienne station-service.
De nouveaux bâtiments construiront la « façade » de la future place pour en affirmer les limites et constituer l'une des entrées majeures du centre-ville clermontois. A l'est, organisé autour d'un cœur végétalisé, la requalification du secteur Winston Churchill participera à la renaturation du quartier qu'un nouveau maillage rapprochera aux nouveaux aménagements.
Ce secteur compte la future place Dunant-Pourrat, un lieu emblématique de la vie du quartier Saint-Jacques et amené à contribuer au caractère accueillant du site par son jardin arboré et ses commerces.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 183/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 152 – Plan des aménagements projetés - source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord



Figure 153 – Diagramme d'implantation des futurs grands lieux de vie - source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord

De manière plus générale, le projet entend effectivement accompagner la culture habitante du quartier et proposer des événements culturels métropolitains. Il vise également à favoriser l'appropriation des espaces publics et à lier ensemble le réseau d'associations et de partenaires associés pour sa réalisation, les institutions éducatives ou encore les lieux emblématiques du quartier. A terme, il s'agira de faire de Saint Jacques un morceau de ville ordinaire, où il fait bon vivre et dans laquelle, au 21e siècle et en période post covid, on va choisir de venir habiter, travailler, se cultiver.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 184/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Scénario de référence

Le présent chapitre a pour objet de présenter une description de la mise en œuvre du « scénario de référence » et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

La partie prend la forme d'un tableau comparatif qui permet d'évaluer de manière claire les différences entre l'évolution de l'environnement avec et sans mise en œuvre du projet d'ici 2040.

1 Description du scenario de référence

1.1 Aspects pertinents de l'état actuel

Se référer à la synthèse de l'état initial pour les aspects pertinents de l'état actuel qui sont décrits et hiérarchisés par niveau d'enjeux.

1.2 Description du scénario de référence

Le scénario de référence correspond à la réalisation du projet tel qu'il est présenté dans le chapitre 3 précédent « Présentation du projet ».

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 185/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2 Description de l'évolution de l'environnement en fonction du scénario de référence et aperçu probable de l'environnement en l'absence du scénario de référence

Evolution de l'environnement en 2040 : scénario de référence	Evolution de l'environnement en 2040 : aperçu probable de l'environnement en l'absence du scénario de référence
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	
Topographie et relief	
En 2040, la topographie du site aura été modifiée afin d'être mise en valeur et afin de connecter davantage le quartier avec le centre-ville de Clermont-Ferrand. Les liaisons ont été renforcées et des points de vue créés le long de la pente.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, la topographie du site restera identique et continuera d'enclaver le quartier en maintenant les discontinuités physiques au sein du quartier.
Géologie	
En 2040, la maîtrise d'ouvrage aura réalisé les études et les confortements nécessaires afin de sécurisera l'espace concerné.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, les composantes géologiques du sous-sol ne seront pas modifiées.
Eaux superficielles et souterraines	
En 2040, la qualité des eaux sera améliorée dans le cadre de la gestion des eaux pluviales du projet d'aménagement. Conformément à l'objectif de qualité de la masse d'eau fixé à horizon 2027 en application des orientations du SDAGE (en projet), les eaux souterraines auront potentiellement atteint un bon état chimique. Au regard des tendances identifiées (diminution globale des polluants), aucun risque de pollution des eaux souterraines n'est à craindre.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, conformément à l'objectif de qualité de la masse d'eau fixé à horizon 2027 en application des orientations du SDAGE (en projet), les eaux souterraines auront potentiellement atteint un bon état chimique. Toutefois les eaux pluviales du site continueront à se déverser dans le réseau, principalement unitaire, et à se déverser sur la zone en raison du fort d'imperméabilisation de celle-ci (77% pour rappel).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 186/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

MILIEU NATUREL

Milieux naturels inventoriés

En 2040, le site ne sera pas concerné par des zones inventoriées d'intérêt écologique mais participera toutefois à la diversité végétale du site en cohérence avec les deux ZNIEFF les plus proches de la zone d'études. Cet accueil aura permis l'accueil de l'avifaune propre aux habitats de ces ZNIEFF.	En 2040, le site ne sera pas concerné par des zones inventoriées d'intérêt écologique. La faible présence d'espaces végétalisés n'aura pas permis l'accueil d'espèces animales ou végétales supplémentaires relatives aux ZNIEFF les plus proches.

Milieux naturels protégés

En 2040, le site ne sera pas concerné par des zones de protection mais participera toutefois au développement de l'avifaune et de la diversité végétale du secteur.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre du projet, le site ne sera pas concerné par les zones de protection de milieux naturels.

Habitats et corridors naturels

En 2040, le site apparaîtra toujours comme un quartier stratégique pour la diffusion de la nature en ville. Le SCoT fixe notamment le site sur un principe de corridor écologique entre cœurs de nature à préserver ou à restaurer. La végétalisation du site, le renforcement de la trame verte et la densification des strates végétales au sein des squares, parcs et jardins, nouveaux et existants, contribueront au développement d'habitats et de corridors écologiques.	En 2040, le site apparaîtra toujours comme un quartier stratégique pour la diffusion de la nature en ville. Le SCoT fixe notamment le site sur un principe de corridor écologique entre cœurs de nature à préserver ou à restaurer. Cependant, en l'absence de scénario de référence, le quartier Saint-Jacques ne sera pas intégré dans une trame de corridors écologiques à plus grande échelle.

Fonctionnalité écologique du site

En 2040, le travail effectué sur la trame brune du site et sur une amélioration du niveau de perméabilité des sols contribuera grandement à accroître la qualité de ces derniers. Le traitement paysager du site pourra en faire un lieu d'accueil pour la biodiversité locale. Le parc métropolitain, en partie sanctuarisé et jouissant donc d'une gestion différenciée, participera à ce développement de la biodiversité. Sur l'ensemble du site et notamment au travers du plan Canopée, les groupements végétaux plantés se seront auto-équilibrés, limitant ainsi la gestion et contribuant au développement de nouveaux écosystèmes.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, le site conservera sa forte imperméabilité et la faiblesse de sa fonctionnalité écologique globale.

Emissions lumineuses

En 2040, la ville de Clermont-Ferrand aura vraisemblablement étendu et approfondi sa gestion innovante et raisonnée de l'éclairage nocturne. Sur le site de Saint-Jacques, le scénario de référence aura permis un travail sur la trame noire au sein même du quartier. L'abaissement du niveau lumineux sur certaines parties du quartier aura permis l'épanouissement de la faune nocturne, en particulier au niveau du parc métropolitain (absence d'éclairage).	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, la ville de Clermont-Ferrand aura vraisemblablement étendu et approfondi sa gestion innovante et raisonnée de l'éclairage nocturne. Par ailleurs, le quartier Saint-Jacques aura été aménagé de sorte à réduire les nuisances lumineuses sur la faune nocturne locale, particulièrement sur des points stratégiques tels que le sanctuaire du Parc métropolitain.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 187/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Contexte paysager

En 2040, la qualité paysagère du site aura été améliorée par le traitement paysager et architectural prévu au projet et la mise en œuvre de parcs et jardins arborés. La maîtrise de la topographie permettra la création de percés visuelles depuis la pente comme depuis le bas du plateau, reconnectant davantage le quartier avec son environnement voisin et vice et versa. La démolition de la Muraille de Chine dégagera une visibilité nouvelle sur le quartier depuis le haut du plateau basaltique et érigera la tour des Liondards comme nouveau repère visuel du quartier. L'ensemble des constructions du projet et la réhabilitation des bâtiments existants contribueront à un ensemble qualitatif. La diversité des hauteurs permettra de rétablir une harmonie de hauteurs entre l'habitat collectif et l'habitat individuel. La densification de la canopée et l'aménagement de squares et jardins (nouveaux ou existants), mêlant confort et esthétisme, contribuera à la qualité générale du secteur de renouvellement urbain du quartier Saint-Jacques.	En 2040, en l'absence de scénario de référence, le patrimoine paysager ne sera pas mis en valeur par tout le travail de valorisation de la topographie, l'incorporation de la végétation et la création de bâtiments de qualité architecturale. Le délabrement des bâtiments avec les années contribuera détériorer le patrimoine paysager.

Patrimoine bâti

En 2040, les éléments du patrimoine de Clermont-Ferrand identifiés à proximité du projet (Villa Gros) ne seront pas impactés par ce dernier. Le projet est soit situé à une distance suffisamment importante des éléments patrimoniaux, soit ces derniers sont pris en compte dans l'aménagement, plus particulièrement dans le traitement de leurs abords (valorisés ou simplement non troublés).	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, le patrimoine de la ville de Clermont Ferrand ne sera pas impacté par le projet, situé à une distance importante et non perceptible depuis le site des monuments et autres éléments patrimoniaux.

Patrimoine archéologique

En 2040, en application de la loi relative à l'archéologie préventive, toutes les demandes de permis de construire, de démolir et d'autorisations d'installations et travaux divers auront déjà été transmises au Préfet de région pour instruction et prescriptions archéologiques éventuelles, à l'exception des demandes concernant uniquement les travaux légers sur les immeubles postérieurs au 18ème siècle.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, aucune instruction auprès du Préfet de région pour instruction et prescriptions archéologiques éventuelles n'aura été sollicitée.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 180/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

CONTEXTE URBAIN

Approche urbaine

En 2040, l'occupation du sol dans le périmètre du projet évoluera. Le sol aura été en partie désimperméabilisé et végétalisé afin d'offrir des espaces verts aux usagers et aux riverains et contribuera à la gestion des eaux pluviales. Une partie des constructions actuelles (594 en prenant en compte l'Allée des Dômes et la Muraille de Chine ainsi que le secteur Winston Churchill) aura été détruite et remplacée par des bâtiments plus performants (229). Une autre partie aura été réhabilitée (139 logements). Le quartier accueillera une programmation mixte de logements, commerces, restauration et activités.	En 2040, en l'absence de scénario de référence, le quartier n'aura fait l'objet d'aucune requalification et aura conservé son caractère très artificialisé et laissant peu de places aux espaces végétalisés.

Contexte réglementaire

En 2040, le scénario de référence aura respecté l'ensemble des documents réglementaires approuvés au moment de sa conception et de sa validation. Il aura par ailleurs permis le développement d'orientations fixés au sein de documents locaux et supra-locaux : PLU, SCoT, SRADDET.	En l'absence de scénario de référence, aucun changement n'aura été opéré sur le quartier Saint-Jacques. Plusieurs orientations n'auront pas été mises en œuvre sur le site.

Servitudes réglementaires

En 2040, le scénario de référence aura pris en compte les contraintes liés au passage de différents réseaux souterrains.	En 2040, en l'absence de scénario de référence, aucun changement n'aura été opéré sur le quartier Saint-Jacques.

Structure et maîtrise foncière

En 2040, l'offre de logements en accession sociale à la propriété aura été portée par les opérateurs sociaux Domia (filiale d'Assemblia) et Auvergne Habitat. L'offre de logements en accession libre aura été attribuée pour 69 logements à Domia dans le cadre de la convention NPRU. L'attribution de 71 logements à un ou plusieurs opérateurs reste à définir.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, la répartition du foncier restera inchangée : CROUS / Université d'Auvergne, Département, Commune de Clermont-Ferrand, CHU, bailleur Logidôme, bailleur Auvergne Habitat et différentes copropriétés.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 189/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Structure de la population et démographie-sociologie

En 2040, la population de la ville de Clermont-Ferrand aura vraisemblablement augmenté, même si c'est de façon modérée. La commune connaît une évolution démographique de l'ordre de 0,2% par an, en partie due à un excédent des naissances malgré des départs vers la couronne périurbaine. Sur site, le peuplement sera modifié en raison du travail réalisé sur la mixité sociale (offre culturelle, logements, équipements). Le projet de renouvellement urbain contribuera à son attractivité.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, la population de la ville d'Argenteuil aura vraisemblablement augmenté de façon modérée. Par ailleurs, au sein du quartier Saint-Jacques, en l'absence de l'arrivée d'une population diversifiée, la composition démographique sera en majorité constituée d'une population issue de classes sociales moins favorisées.

Logement

En 2040, la typologie et le nombre de logements présents sur la commune auront vraisemblablement évolués en raison de l'évolution démographique et des PLUi / PLH en cours de réalisation / d'actualisation et en partie dû au fait que 594 logements seront démolis sur le quartier Saint-Jacques puis reconstruits au 1 pour 1 sur l'ensemble de la métropole. De fait, le nombre et la répartition des logements évoluera aussi au sein du quartier Saint-Jacques, qui accueillera des logements neufs de programmes et de typologie divers permettant de varier les parcours résidentiels. De même, les constructions neuves et les rénovations contribueront à asseoir sur Saint-Jacques un bâti moderne et plus efficace énergétiquement.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, la typologie et le nombre de logements présents sur la commune auront vraisemblablement évolués en raison de l'évolution démographique et des PLUi / PLH en cours de réalisation / d'actualisation.

Activité, emploi et commerces

En 2040, le nombre d'emplois proposé sur la commune de Clermont-Ferrand aura augmenté, sans doute au même rythme que l'évolution observée ces dernières années. Le projet aura contribué directement à l'augmentation de cette activité et du nombre d'emploi proposé, notamment au travers du commerce et de la restauration, en plus d'avoir contribuer à augmenter l'attractivité de la zone. En 2040, la programmation commerciale associée au projet sera pérennisée. Les liaisons facilitées avec le reste de la ville (notamment le centre-ville) et l'aménagement d'espace dédiés aux événements culturels contribueront à l'attractivité du quartier pour les populations extérieures. De façon générale, l'amélioration de la qualité de vie et l'arrivée de nouveaux habitants favorisera la possibilité d'émergence de commerces de qualité	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, le nombre d'emplois aura augmenté, sans doute au même rythme que l'évolution observée ces dernières années. Toutefois, en l'absence de projet sur le quartier Saint-Jacques, le nombre d'emploi et l'activité qui se seront développés sur le secteur seront moins importants. En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, l'offre en commerce sur la zone sera moins enrichie. Du fait de l'absence de travail sur les liaisons et les espaces de rencontre, le site pourrait conserver son caractère enclavé.

Equipements publics

En 2040, des équipements publics auront été réhabilités et mis en lumière, à l'image de l'îlot éducatif, d'une partie des équipements sportifs et du centre social Georges Brassens, de sorte à répondre davantage aux besoins des anciens et nouveaux habitants. Une meilleure lisibilité aura également permis un accès facilité aux équipements existants, en particulier hospitaliers et sportifs.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, les équipements déjà vieillissants du quartier continueront de se dégrader. De même, leurs accès ne seront pas mis en valeur. Ces éléments nuiront au cadre de vie dans le quartier.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 190/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

RESEAUX ET ENERGIE

Réseaux humides

En 2040, la désimperméabilisation du site, la gestion alternative des eaux pluviales et la création de la zone humide en bas de pente permettront de limiter le rejet des eaux pluviales dans le réseau.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, la gestion des eaux pluviales se verra inchangée.

Réseaux secs

En 2040, les réseaux seront suffisants et performants pour accueillir les besoins du projet.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, es réseaux resteront inchangés.

Energie

En 2040, le projet engendrera des besoins énergétiques pour son fonctionnement, qu'il comblera en partie par l'exploitation des ressources énergétiques renouvelables dans une mesure qui reste encore à définir.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, aucun changement ne sera opéré concernant les moyens de satisfaire les besoins énergétiques du quartier.

Gestion des déchets

En 2040, la collecte des déchets est assurée par Clermont Auvergne Métropole. Le syndicat mixte départemental VALTOM met en œuvre de son côté une filière globale de gestion de déchets ménagers et assimilés dans le département du Puy-de-Dôme. Une stratégie globale de réemploi des matériaux de démolition aura été mise en place sur le site, notamment pour un réemploi in situ.	En 2040, en l'absence de projet, la gestion des déchets reste inchangée.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 191/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

DEPLACEMENTS ET CIRCULATIONS

Déplacements routiers

En 2040, le réseau viaire permettant l'accès au projet aura évolué en raison de la mise en œuvre schéma cyclable à l'échelle de Clermont Auvergne Métropole, qui aura permis de constituer un réseau cyclable structuré, continu et sécurisé. Par ailleurs, le viaduc Saint-Jacques aura également bénéficié d'une pacification. Au sein du quartier Saint-Jacques, le réseau viaire aura été modifié de sorte à réduire la place de la voiture sur le site et à favoriser les cheminements doux et la place de l'arbre en ville. En raison de la réduction de la place de la voiture, un report du trafic sur les rues et boulevards adjacents aura été engagé.	En 2040, le réseau viaire permettant l'accès au projet aura évolué en raison de la mise en œuvre schéma cyclable à l'échelle de Clermont Auvergne Métropole, qui aura permis de constituer un réseau cyclable structuré, continu et sécurisé. Par ailleurs, le viaduc Saint-Jacques aura également bénéficié d'une pacification. En 2040, en l'absence de scénario, le réseau viaire au cœur de Saint-Jacques restera inchangé.

Transports en commun

En 2040, les cheminements doux menant aux arrêts de tramway auront été renforcés et sécurisés.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre du projet, les conditions de desserte du quartier en transports en commun resteront inchangées.

Circulations douces

En 2040, le schéma cyclable porté par Clermont Auvergne Métropole aura modifié la structure du réseau cyclable autour du quartier Saint-Jacques. Au sein du quartier, le projet aura intégré des cheminements doux ainsi que des stationnements cycles.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, aucun itinéraire ou stationnement dédiés aux modes doux et alternatifs ne seront réalisés sur la parcelle. Le secteur bénéficiera ainsi de moins d'espaces de promenade, de stationnements pour les cycles, etc…

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 192/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

SANTE, SECURITE ET SALUBRITE

Risque industriel et pollution des sols

En 2040, les dispositions nécessaires auront été mises en œuvre pour éviter toute pollution des sols.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, le site ne sera pas exposé à des risques industriels supplémentaires.

Risque lié au transport de matières dangereuses

En 2040, les axes structurants du site seront en partie apaisés, permettant de limiter le transport de matières dangereuses.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, le site conservera sa sensibilité quant au transport de matière dangereuse sur ses axes structurants.

Risques naturels

En 2040, la gestion alternative des eaux pluviales, la désimperméabilisation du site et la création de la zone humide d'eau permettront de limiter le rejet des eaux pluviales dans le réseau. Les constructions auront été concentrées sur les zones où le risque retrait-gonflement des argiles est inexistant, a minima là où il est le plus faible.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, la gestion des risques naturels sur le site restera inchangée.

Ambiance sonore

En 2040, l'environnement acoustique autour du site sera amélioré du fait de la limitation de la place de la voiture sur l'ensemble du quartier. De même, la densification de la végétation contribuera à la diminution des nuisances sonores résiduelles faisant écran à ces dernières.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, les émissions acoustiques seront principalement dues au trafic routier.

Qualité de l'air

En 2040, d'un point de vue global, les émissions de polluants devraient continuer à décroitre, suivant la tendance engagée depuis des décennies. La refonte du réseau viaire permettant la réduction de la place de la voiture sur le quartier contribuera à réduire les émissions de polluants sur ce dernier. Par ailleurs, la densification de la canopée, un travail sur la qualité de l'air intérieur des logements et la faible densité d'habitations à proximité des grandes voies de circulation limitera les risques pour la santé des populations.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence et d'un point de vue global, les émissions de polluants devraient continuer à décroitre, suivant la tendance engagée depuis des décennies. L'absence de travail sur le réseau viaire, sur la canopée, la qualité de l'air intérieur des logements et l'emplacement des logements.

Climat

En 2040, le climat aura évolué et on constatera une hausse des températures moyennes avec des épisodes caniculaires de plus en plus marqués. Cependant, les risques d'îlots de chaleur sur le site seront réduits dû à la désimperméabilisation du site et à sa végétalisation (fontaines, cascade, densification des strates végétalisées…) contribuant également à la gestion des eaux pluviales et à la diminution du ruissellement en cas de fortes pluies.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, le climat aura évolué et on constatera une hausse des températures moyennes avec des épisodes caniculaires de plus en plus marqués. Aucun travail n'aura été fait concernant l'adaptation du quartier au changement climatique.

Qualité des eaux

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 193/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

En 2040, la qualité des eaux sera améliorée dans le cadre de la gestion des eaux pluviales du projet d'aménagement. Conformément à l'objectif de qualité de la masse d'eau fixé à horizon 2027 en application des orientations du SDAGE, les eaux souterraines auront potentiellement atteint un bon état chimique.	En 2040, en l'absence de mise en œuvre de scénario de référence, conformément à l'objectif de qualité de la masse d'eau fixé à horizon 2027 en application des orientations du SDAGE, les eaux souterraines auront potentiellement atteint un bon état chimique. Toutefois les eaux pluviales du site continueront à se déverser dans le réseau.

Ondes électromagnétiques

En 2040, les vecteurs d'ondes électromagnétiques identifiés et toute nouvelle installation sur site resteront en-dessous du seuil réglementaire.	En 2040, en l'absence de scénario de référence, les vecteurs d'ondes électromagnétiques identifiés sur site resteront en-dessous du seuil réglementaire.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 194/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les effets du projet et les mesures proposées

1 Préambule

L'objet de cette partie est d'évaluer les effets générés par le projet et de préconiser les mesures pour pallier ces effets dans le cas où ils seraient négatifs ou pour les valoriser dans le cas d'effets positifs.

En application du décret du 25 avril 2017 relatifs aux études d'impacts, sont distingués :

- *Les **effets temporaires** qui s'opposent aux **effets permanents**. Les effets temporaires correspondent à ceux générés durant la phase travaux tandis que les seconds perdurent une fois le projet achevé dans sa totalité ;*
- *Les **effets indirects** par opposition aux **effets directs**, qui correspondent aux effets dont on connait moins bien la nature et le degré d'incidence.*

Un rappel du niveau d'enjeu évalué à l'état initial est donné au début de chaque sous-partie.

Les mesures présentées sont classées en 5 catégories, symbolisées par une lettre et suivi de leur numéro :

- Les mesures d'évitement classé E ;
- Les mesures de réduction classé R ;
- Les mesures de compensation classé C ;
- Les mesures d'accompagnement classé A ;
- Les mesures de suivi classé S.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 195/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2 Effets du projet en chantier sur l'environnement

L'objectif ici est d'évaluer l'incidence directe et indirecte du projet sur son environnement pendant la période de chantier, ainsi que les mesures envisageables pour palier à ces incidences et les supprimer ou les réduire.

2.1 Milieu physique

Topographie et relief	
Géologie	
Eaux superficielles et souterraines	

TOPOGRAPHIE ET RELIEF

IMPACTS

Effet Direct – Le chantier aura peu d'effet sur la topographie du quartier. Il se pourra, cependant, que des stocks de terre soient provisoirement mis en place.

MESURES

Pour Eviter – Il s'agira de prévoir les surfaces nécessaires pour les dépôts de terre.

GEOLOGIE ET STRUCTURE DES SOLS

IMPACTS

Effet Direct et Indirect – Les travaux peuvent générer des effets de tassement, de modification de la structure des premières couches géologiques du sol, de stabilité du sol (via les déblais et remblais), de pollution, etc. Une étude permettra de statuer sur la stabilité des sols et de prendre les mesures en conséquence.

Les impacts du projet sur le sol et le sous-sol sont de nature variée. Ils peuvent générer des effets de tassement, de modification de la structure des premières couches géologiques du sol, de stabilité du sol (via les déblais et remblais), de pollution, etc.

Des études géotechniques seront menées afin de statuer sur la stabilité des sols et de prendre les mesures en conséquence.

MESURES

Pour Eviter – Les travaux nécessitent ponctuellement, du fait du travail sur la ligne topographique du site, des terrassements ou des remblais importants. Un objectif d'équilibre en termes de besoins en déblais / remblais est à viser.

EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

IMPACTS

2.1.1.1 Gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines

Effet Direct et Indirect – Les travaux peuvent générer des besoins spécifiques en eau et des impacts liés aux pompages en nappe souterraine et aux stationnements enterrés et semi-enterrés.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 196/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les phases de travaux peuvent générer des besoins en eau, essentiellement liés à l'arrosage des terres mises à nue pour limiter l'envol de poussières et assurer un meilleur compactage mais aussi pour alimenter les centrales de fabrication et les aires de nettoyage.

L'approvisionnement en eau du chantier pourra provenir :

- D'achat à un syndicat ou un particulier ;
- D'un acheminement d'une ou plusieurs citernes.

Par ailleurs, les volumes du projet comprennent des stationnements enterrés ou semi-enterrés. Ceux-ci risquent potentiellement d'atteindre le toit de la nappe. Des pompages, jugés ponctuels, seront probablement nécessaires en phase chantier. Les pompages dans une nappe souterraine peuvent s'avérer impactant, en particulier en période de basses eaux.

2.1.1.2 Imperméabilisation des sols et gestion des eaux pluviales

Effet Indirect – La Tiretaine enterrée bénéficie de la barrière formée par les constructions humaines entre elle et le quartier Saint-Jacques, ce qui permettra de préserver la nappe en relation avec le cours d'eau, les eaux de voirie ne pouvant pas atteindre le cours d'eau.

Pendant les travaux, les épisodes pluvieux sont susceptibles d'entraîner d'importantes quantités de matière en suspension, issues du ravinement des sols mis à nu, dans les réseaux d'assainissement, et sur le réseau de voirie locale du fait de la circulation des engins de travaux publics. En l'absence de cours d'eau à proximité immédiate, ces eaux de ruissellement ne seront pas déversées directement dans les eaux superficielles.

La présence de la Tiretaine enterrée non loin du site au nord et qui est, pour rappel, l'exutoire naturel du site, a l'avantage de la distance importante avec les futurs travaux du quartier Saint-Jacques. Par ailleurs, les talus de la voie ferrée et les nombreux îlots bâtis forment une barrière de constructions humaines entre le site et le cours d'eau, ce qui le protège indirectement et, par extension, la nappe en relation avec celui-ci. Le risque de pollution par des matières en suspension est donc faible.

MESURES

Pour Eviter – Le Maître d'Ouvrage veillera à ce que les entreprises de travaux effectuent, si elles s'avèrent nécessaires, les demandes d'autorisation de prélèvement requise.

Pour éviter – Un système de gestion des eaux pluviales prenant en charge des eaux ruisselées sur le chantier sera mis en place le plus en amont possible. Le raccordement des installations de chantier au réseau des eaux usées et eaux pluviales se fera après concertation et accord des concessionnaires et de la commune de Clermont-Ferrand.

Les différents chantiers d'aménagement et de construction du projet mettront en place des systèmes d'assainissement temporaires des eaux pluviales, permettant d'assurer :

- Le maintien des capacités de rétention des différents bassins versants du site avant rejet au réseau ou au milieu naturel ;
- La cohérence des points de rejets, dans un souci du maintien de l'équilibre des rejets aux exutoires, afin de ne pas saturer ou déséquilibrer le fonctionnement des réseaux.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 197/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Eviter – Envisager le recours à la filière sèche afin de faire baisser les consommations d'eau en phase chantier.

Pour Réduire – Il s'agira de réduire la diffusion des polluants dans la nappe.

Afin d'éviter les pollutions de la nappe et des eaux superficielles en phase chantier, des précautions élémentaires seront imposées aux entreprises chargées des travaux. Les dispositifs d'assainissement/drainage adoptés pour les chantiers et évoqués précédemment permettent de prévenir les risques de pollution accidentelle que ce soit pour les eaux superficielles et/ou les eaux souterraines.
En cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et récupérer les produits déversés seraient immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui seraient en permanence sur le chantier), puis les terres souillées sont enlevées et évacuées vers des décharges agrées. La spécificité de certains produits, pouvant être très miscibles dans l'eau et très mobiles dans le sol, seraient prise en compte pour l'élaboration des mesures de dépollution du milieu naturel. Après traitement de la zone polluée, une remise en état serait assurée.
A l'évidence, tout chantier dispose (ou disposera) également d'un kit de traitement des déversements accidentels.

Pour Réduire – Il conviendra de réduire les risques induits par les polluants du sol.

La réalisation d'investigations complémentaires au droit de chaque futur bâtiment sera effectuée une fois le projet davantage défini et les démolitions réalisées.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 198/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.2 Contexte naturel et biodiversité

Milieux naturels inventoriés	
Milieux naturels inventoriés	
Habitats et corridors naturels	
Fonctionnalité écologique du site	
Emissions lumineuses	

MILIEUX NATURELS INVENTORIES

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le chantier n'aura pas d'impact conséquent sur les milieux naturels inventoriés autour du site.

Le milieu d'intérêt écologique le plus proche est situé à un peu moins de 2 km de la parcelle, il s'agit d'une ZNIEFF de type 1.

Une ZNIEFF de type 2 est présente à moins de 1 km du site.

Le périmètre d'intervention est fortement imperméabilisé à l'instar de son environnement voisin. Ainsi il n'est pas susceptible de porter atteinte à l'intégrité des milieux naturels voisins.

Aucun arbre remarquable n'a été recensé ni sur la commune ni sur la parcelle.

Le chantier n'aura pas d'impact significatif sur les milieux naturels inventoriés autour du site, les travaux n'ayant aucune emprise sur ces derniers.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur les milieux naturels inventoriés.

MILIEUX NATURELS PROTEGES

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le chantier n'aura pas d'impact conséquent sur les milieux naturels protégés autour du site.

Une zone Natura 2000, « Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et des Limagnes », également Zone Spéciale de Conservation, est présente à 2,5 km du site.

Des espaces naturels sensibles d'initiative locale sont également présents à moins de 2 km du site.

Le chantier n'aura pas d'impact significatif sur les milieux naturels protégés autour du site, les travaux n'ayant aucune emprise sur ces derniers.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur les milieux naturels protégés.

HABITATS ET CORRIDORS NATURELS

IMPACTS

Effet direct et indirect – Il existe un risque de dissémination des espèces végétales invasives durant les travaux. Il y a également un risque de

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 199/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

destruction d'habitats (zones d'alimentation et/ou de nidification) et de massifs exploités par les insectes, bien que l'effet soit peu important du fait du caractère urbain et du nombre peu important d'habitats identifiés sur site.

Le site est globalement faiblement végétalisé (strate végétale peu présente en cœur de parcelle et quelques arbres en bordure) et peu propice à l'accueil et au développement de la faune. Toutefois les quelques alignements d'arbres peuvent offrir un support à la nidification de l'avifaune, qu'il faudra prendre en compte lors des travaux de défrichements.

Sa forte imperméabilisation et l'absence d'éléments naturels remarquables ne le rendent pas favorable à la présence d'habitat ou d'espaces de chasse pour la faune, en dehors du nord du quartier, où une certaine naturalité tend à s'exprimer.

Cependant, les chantiers sont parfois des zones dangereuses, y compris pour la faune sauvage. C'est notamment le cas, de manière générale, pour les taxons terrestres peu mobiles, dont la dynamique de colonisation est forte, et qui exploitent rapidement des milieux fraîchement remaniés par les terrassements (petites dépressions en eau, fossés temporaires…). Les oiseaux et les chauves-souris sont peu concernés par ce type de risque d'impact. Les petites espèces les moins mobiles, et notamment les amphibiens et reptiles sont généralement les plus concernées.

Par ailleurs plusieurs espèces protégées (hérisson, écureuil roux) sont recensées sur la Métropole, il sera donc nécessaire de veiller à ce qu'elles ne soient pas présentes sur le site.

Enfin les chantiers sont parfois des facteurs dans la dissémination d'espèces envahissante mais également des moments clés du projet pour procéder à leur élimination.

MESURES

Pour Eviter – La charte chantier à faibles nuisances précise l'obligation d'éviter la dissémination des plantes invasives et explique les mesures à prendre tout au long du chantier.

Pour Réduire – Le projet veillera à organiser les travaux de défrichements et d'abattage durant la période la moins impactante pour la faune et surtout l'avifaune nicheuse en respectant les conditions fixées par la charte chantier. La pollution lumineuse sera aussi limitée sur le chantier.

Pour Accompagner – Afin de permettre le verdissement rapide de l'opération, la charte chantier à faibles nuisances précise que les plantations se feront le plus en amont possible et un entretien soigné sera porté à la végétation.

Les préconisations à respecter pour proscrire l'installation des espèces invasives sur le site sont notamment :

- En début de chantier :
  - Nommer le coordonnateur « Sécurité-Protection-Santé » responsable plantes invasives ;
  - S'informer sur la présence des espèces concernées sur l'emprise du chantier ;

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 200/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- Éliminer systématiquement les espèces si le chantier démarre en période de croissance et de floraison de la plante (printemps - été) ;
- Sensibiliser le personnel de chantier aux problèmes causés par certaines de ces espèces et aux moyens de lutte ;
- Nettoyer les engins et les outils en provenance de chantiers en secteur contaminé, ainsi qu'en quittant les secteurs infestés.

- En cours de chantier :
  - Couvrir rapidement les sols dénudés en particulier les stocks de terre végétale ;
  - Surveiller et détruire les éventuelles repousses des espèces.
- En fin de chantier :
  - Laver les engins et les outils après leur utilisation sur les zones infestées ;
  - Prévoir une visite de réception de chantier par un paysagiste ou un écologue afin de contrôler la présence d'espèces invasives.

FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DU SITE

IMPACTS

Effet Direct – Le déplacement des engins et la manipulation des terres pourrait altérer le fonctionnement des sols et gêner le développement de la faune et la flore locale par la modification de leur habitat (bruit, circulation des engins, poussières, etc.).

Pour maintenir un sol viable, ses fonctions doivent être conservées (intégrités physique, chimique et biologique). La couche sensible comprise entre 5 et 20 cm de profondeur abrite une grande diversité d'invertébrés et de micro-organismes qui assurent des fonctions indispensables (aération, recyclage de la matière organique, enrichissement, etc.). C'est également le support de développement de la faune et de la flore locales et le garant du bon fonctionnement écologique d'un espace. Les arbres, par exemple, utilisent cette continuité de sols pour échanger de nombreux nutriments entre eux via leur système racinaire et les champignons qui les accompagnent.

Le chantier pourrait altérer, par le déplacement des engins de chantier et la manipulation des terres, détériorer cet équilibre, même si le site est majoritairement imperméabilisé. De même, les nuisances inhérentes au chantier (bruit, circulation de véhicules, poussières, vibrations dans le sol) pourraient modifier de leur habitat ou même détruire les espèces animales elles-mêmes (ensevelissement, écrasement). De même, certaines structures peuvent accueillir des espèces variées (nids d'hirondelles ou de martinets ou encore lézards par exemple).

Le diagnostic agropédologique réalisé par Sol Paysage en février 2022 indique que les travaux de plantations sont favorables sur sol en place grâce à la bonne fertilité constatée à l'état initial. Afin de préserver cette fertilité au cours des travaux, il conviendra de mettre en place les mesures nécessaires afin de garantir une qualité maximale pour les futures emprises plantées.

MESURES

Pour Eviter – Une remise en état devra être prévue pour proposer des conditions de fertilité similaires à l'état initial (ramasse des débris et déchets de chantier, purge des matériaux impropres, ;etc.).

Le cas échéant, un travail superficiel du sol pour décompactage puis semis d'engrais vert permettra de corriger des impacts plus importants dans l'attente de la plantation.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 201/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Réduire – La charte chantier à faibles nuisances précise l'obligation de réduire l'impact du chantier sur le fonctionnement écologique du site (acoustique, détermination en amont des zones de passage des engins et de dépôt des matériaux, prévoir des zones refuge en bordure de chantier, etc.).

Pour Réduire – Il conviendra de faire appel à un écologue en cas de toute découverte de traces (guano, va-et-vient d'oiseaux, pelotes de réjection, accumulation de fientes, et/ou nids présents), même après le démarrage du chantier.

Pour Réduire – En cas de nécessité, sur les emprises de stockage de matériaux/matériels et d'infrastructures temporaires destinées par la suite à être plantées, la mise en place avant le début des travaux d'un couvert herbacé dense (prairie), paillage épais ou la mise d'une protection physique (plaques de répartition de charge) permettra de limiter les impacts sur les sols et facilitera la remise en état.

Pour Accompagner – Il sera important de permettre le verdissement rapide de l'opération.

Les plantations et pré-plantations prévues seront réalisées le plus en amont possible du projet, avec un entretien soigné afin de produire l'effet escompté le plus rapidement. Le temps de pousse, parfois important, des plantations impliquera cependant une période pendant laquelle l'effet des aménagements paysagers ne sera pas optimum.

Pour Eviter – Il s'agira d'interdire les rejets de polluants dans le milieu naturel.

Aucun rejet d'hydrocarbure, d'huile de vidange et autre produit polluant ne sera déversé dans le milieu naturel. Ces produits seront systématiquement recueillis.
Les mêmes précautions élémentaires que celles mises en place pour la protection de la nappe permettront de protéger les sols. Aucun ouvrage hydraulique visant à capter la nappe souterraine (puits, forage) ne sera mis en place durant la phase travaux.
Le suivi des pollutions sera encadré par un BET développement durable et le Responsable Environnement de chaque Chantier missionnés pour le suivi du chantier.

Pour Eviter – Eviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes.

En accord avec la charte Chantier à Faible Nuisance, le personnel de chantier devra être sensibilisé au risque de dissémination des espèces envahissantes.
Le suivi de l'application de ces mesures sera encadré par un BET développement durable missionné pour le suivi du chantier.

EMISSIONS LUMINEUSES

IMPACTS

Effet Direct – La lumière artificielle peut perturber le cycle biologique des mammifère nocturnes et des insectes. Elle modifie également les axes de déplacements des oiseaux migrateurs. En cas d'activités nocturnes le chantier pourra donc avoir des conséquences sur la faune locale.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 202/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Réduire – La charte chantier à faibles nuisances précise l'obligation, concernant les émissions lumineuses, de réduire l'impact du chantier sur la faune locale (privilégier des modèles de lampes avec une température chaude, limiter le flux lumineux vers le ciel, restrictions horaires).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 203/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.3 Contexte paysager et patrimonial

Contexte paysager	
Patrimoine bâti	
Patrimoine archéologique	

CONTEXTE PAYSAGER

IMPACTS

Effet Direct – Le chantier entraînera une modification temporelle des perceptions paysagères au droit du site pour les populations résidentes (engins, clôtures, zones de stockage, modification de la trame paysagère, etc.) et pour les populations voisines (caractère surplombant du site).

Comme sur tout chantier, les travaux entraineront une modification temporaire des perceptions paysagères au droit du site du fait de la mise en place de clôtures de chantier et de l'intervention d'engins de travaux publics.
L'ensemble des éléments inhérents au chantier engendrent :

- La modification de la trame paysagère ;
- La suppression de certains arbres qui ont notamment été identifiés en mauvais état sanitaire par les études de diagnostic phytosanitaires (ONF/Arboréa) ;
- L'encombrement des vues par les engins de chantier, les dépôts et les zones de stockage ;
- Le fractionnement visuel dû à la mise à nu de certaines emprises.

Le site s'inscrit sur un plateau et sera donc visible depuis les tissus urbains au nord du site, en raison de sa situation surplombante. L'impact sur le grand paysage est donc présent en raison de la forte visibilité du site. Néanmoins, seul son front nord sera véritablement visible pour les habitants des quartiers concernés en raison de la surface du projet et du recul du reste du quartier. Par ailleurs, pour l'environnement plus proche, le projet contribuera à améliorer le paysage du secteur en renouvellement urbain du fait de sa qualité architecturale et paysagère. Il créera entre autres des percés visuelles qui n'existent actuellement pas vers le plateau de Saint-Jacques, jusque-là masqué par la Muraille de Chine. Le projet aura donc un impact positif sur le paysage proche.

MESURES

Pour Réduire – L'espace de chantier devra être intégré à la vie du quartier, au travers notamment de palissades qui pourront être le support d'informations, d'interventions artistiques ou d'expression (en concertation avec des associations et/ou des groupes scolaires du quartier).

Les chantiers de construction du projet auront lieu un site occupé. Il sera donc important de communiquer avec les habitants sur les étapes de l'opération, y compris les habitants des tissus urbains situés au nord du site.

Pour Réduire – Il s'agira de réduire la pollution visuelle pendant les travaux.

Toute entreprise chargée de travaux assurera une gestion soignée des déchets de chantier pour éviter toute pollution visuelle. Les mesures d'ordre paysagères pendant les périodes des travaux concernent la mise en œuvre d'une approche qualitative des chantiers, notamment au niveau de la gestion des déchets (stockage dans des conteneurs appropriés et évacuation au fur et à mesure de l'avancement des travaux) et des dépôts de matériaux (choix du ou des sites de

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 204/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

stockage éloigné des zones d'habitat). Des palissades seront aussi installées le long des zones de chantier. Les interfaces avec les secteurs d'habitat riverains, en marge du périmètre, feront l'objet d'une attention particulière.
La bonne organisation du chantier (traitement des limites, aires de stockage des matériaux, aires de remisage des engins en dehors des horaires de chantier…) contribuera à en limiter l'impact paysager.

Pour Réduire – il conviendra de limiter la dégradation des chaussées et d'assurer leur propreté.

Les bennes de transport des produits de déconstruction devront toutes être munies, soit de bâches, soit de filets, garantissant que lors du transport, aucun élément ne pourra tomber sur la chaussée.
Les gravois devront être arrosés dans les bennes pour éviter l'envol de poussières à l'occasion du transport.

Les salissures éventuelles des voies publiques du fait de la circulation des engins de terrassement et des camions devront faire l'objet d'un nettoyage régulier par les entreprises. Ce nettoyage a pour objectif la réduction des nuisances liées à la formation de boue due à la présence de terre sur la chaussée. La mise en œuvre de ce suivi sera encadrée par le BET développement durable missionné sur chaque opération pour le suivi du chantier.

PATRIMOINE BÂTI

IMPACTS

Pas d'effet notable - Le projet aura peu d'effets directs sur le patrimoine dans la mesure où celui-ci ne compte ni édifice protégé ou remarquable ni site archéologique connu à ce stade du projet. Par ailleurs, même si le projet se situe au sein d'un périmètre de protection du patrimoine (la Villa Gros au 2 boulevard Claude Bernard 63000 Clermont-Ferrand), le chantier n'aura pas de conséquence direct sur l'édifice.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur le patrimoine bâti.

PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

IMPACTS

Pas d'effet notable pour l'instant – Un diagnostic archéologique sera mené sur le site au cours de l'été 2022. En l'absence de vestiges, les travaux n'auront pas d'effets sur le patrimoine archéologique. Toute découverte sera néanmoins à signaler et modifiera en conséquence les effets du chantier sur le patrimoine archéologique du site.

La découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des chantiers ne peut être exclue. La loi n°2001-44 modifiée[5] du 17 janvier 2001, relative à l'archéologie préventive, confie aux services de l'État le rôle de prescripteur des opérations archéologiques. Le site est localisé dans une zone où la consultation des services de l'Etat doit être réalisée si l'emprise des travaux est supérieure à 1000 m², ce qui est le cas des différentes opérations au sein du périmètre.

[5] Modifiée par la loi n°2003-707 du 1er août 2003.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 205/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

La SPL Clermont Auvergne Métropole a consulté le service régional de l'archéologie pour savoir si des fouilles nécessitent d'être entreprises au sein du site. La DRAC a prescrit la réalisation d'un diagnostic archéologique préventif anticipé sur la zone d'études.

Toute découverte fortuite lors de la réalisation du chantier sera communiquée à la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la région Auvergne-Rhône-Alpes, conformément à la loi validée le 27 septembre 1941.

MESURES

Pour Réduire – Déclarer toute découverte archéologique.

Dans le cahier des charges des entreprises réalisant les travaux de toutes les opérations, figure l'obligation de déclaration immédiate de toute découverte fortuite susceptible de présenter un caractère archéologique, ceci conformément à la loi du 27 Septembre 1941 et à la Convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique (décret n°95-1039 du 18 Septembre 1995). Le calendrier des travaux de démolition et de terrassement pourra être, dans ce cas, modifié en conséquence des découvertes et de leur importance.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 206/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.4 Contexte urbain

Approche urbaine	
Contexte réglementaire	
Servitudes réglementaires	
Maîtrise foncière	

APPROCHE URBAINE

IMPACTS

Effet Direct – Le chantier pourra temporairement altérer la visibilité sur le quartier et au sein du quartier lui-même, de même que son accessibilité, même si le phasage des travaux et la localisation des espaces d'intervention devraient limiter cet impact.

Le renforcement de la visibilité du site, les liaisons créées entre les espaces clé et l'amélioration globale de la sécurité sur le quartier contribueront à désenclaver le site et à relier ce dernier au centre-ville de Clermont-Ferrand, tout en lui conférant un dynamisme propre. Le projet a donc un effet positif sur l'approche urbaine du site.

La phase chantier pourra temporairement altérer cette visibilité et cette accessibilité du site, même si le phasage des travaux et la localisation des espaces d'intervention devraient limiter cet impact. Il conviendra néanmoins d'apporter les informations nécessaires auprès des usagers.

MESURES

Pour Eviter – Assurer le maintien des liaisons entre le quartier Saint-Jacques et les espaces limitrophes, en particulier avec le centre-ville de Clermont-Ferrand (circulation des engins, périmètres d'intervention, etc.).

Pour Eviter – il conviendra d'assurer la bonne visibilité des espaces au sein du quartier Saint-Jacques pendant les travaux (éclairages suffisants, signalisation, accès aux équipements, commerces et logements conservés, etc.).

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le chantier du projet de ZAC Saint-Jacques n'aura pas d'impact sur le contexte réglementaire.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur le contexte réglementaire.

SERVITUDES REGLEMENTAIRES

IMPACTS

Effet Direct – Les réseaux interféreront avec les réseaux techniques (raccordement, coupures momentanées). La servitude associée à une liaison électrique présente donc une contrainte dans le cadre du chantier.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 207/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les travaux interféreront avec les réseaux techniques et notamment l'ensemble des canalisations enfouies. Les travaux sur les réseaux enterrés consistent essentiellement en du raccordement aux conduites ou canalisations existantes.

Des coupures temporaires des réseaux (électricité, gaz, télécom/internet, eau potable, …) pourront s'avérer nécessaires pendant la période des travaux.

Le site est situé dans la servitude associée à une canalisation électrique, dans la servitude associée aux chemins de fer, à celle associée aux protections des monuments historiques classés ou inscrits et celle associée aux télécommunications. Des précautions doivent être prise pour que les travaux n'impact pas cette canalisation même si cette dernière ne passe directement sur le site.

MESURES

Pour Eviter – Protéger les canalisations d'électricité et les installations en lien avec les chemins de fer et les télécommunications.

Après un rapprochement avec les gestionnaires des différentes canalisations et installations, les prescriptions données par ce dernier seront appliquées pour protéger ces canalisations et installations.

MAÎTRISE FONCIERE

IMPACTS

Pas d'effet notable – Les fonciers de la collectivité publique étant amenés à être privilégiés pour les emprises relatives au chantier, ce dernier aura peu d'effets sur le foncier privé.

Au cours de la phase de chantier, il se pourra que certains fonciers voisins du projet urbain soient temporairement occupés par des bases-vie ou des lieux de stockage. Cependant, des fonciers de la collectivité publique ou des partenaires parapublics (bailleurs sociaux, CHU…) resteront privilégiés. L'occupation du sol et la maîtrise foncière ne seront donc que peu impactées par le chantier en lui-même.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur l'occupation du sol et la maitrise foncière.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 208/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.5 Contexte socio-économique

Démographie - sociologie	
Logement	
Activités, emplois et commerces	
Equipements	

DEMOGRAPHIE - SOCIOLOGIE

IMPACTS

Effet Direct – Le chantier pourra occasionner un bouleversement des conditions de vie des habitants du quartier (nuisances sonores, visuelles, etc.).

Le projet entend mettre en place une communication pour informer un large public de l'avancement du projet (dates clés de rencontres, installations transitoires mises en place…).

L'agence de communication Giboulées interviendra afin de faire vivre le projet et faciliter la compréhension des riverains de chaque étape du chantier.

MESURES

Pour Réduire – Des campagnes d'informations des riverains seront mises en place durant le chantier.

Des campagnes d'informations sur le chantier sont intégrées lors de la conception des projets afin de prévenir les riverains des troubles de circulations, des nuisances acoustiques anticipées.

LOGEMENT

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le projet en chantier n'aura pas d'incidence notable sur la population à l'exception des locataires d'Assemblia délogés par les déconstructions.

La population touchée par les démolitions fera l'objet de relogement dans des conditions satisfaisantes grâce à une mobilisation des acteurs en amont et à la mise en place d'un dispositif de prise en compte de la situation financière des habitants.

MESURES

Pour Suivre – Une organisation mise en place ultérieurement pourra veiller au suivi des relogements.

Des moyens spécifiques précisés ultérieurement permettront d'organiser les modalités de suivi des relogements.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 209/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

ACTIVITES, EMPLOIS ET COMMERCES

IMPACTS

Effets Directs et Indirects – Les travaux auront des impacts directs et indirects positifs sur l'économie locale et nationale. Ils pourront causer des désagréments aux commerces et activités locaux.

Les effets directs des travaux sur l'emploi et l'activité économique locale induiront des retombées positives non négligeables sur l'économie locale. En effet, la phase travaux va générer des emplois :

- Directs dans le BTP, le Génie Civil, l'industrie ou les services,
- Indirects chez les fournisseurs, les commerces et les services aux abords du site.

La présence d'une importante main d'œuvre sur le site pendant la durée des travaux aura des retombées sur l'économie locale notamment pour la restauration et les commerces.

Le chantier aura l'opportunité de mobiliser de nombreuses entreprises nationales et locales, notamment des artisans et des PME.

Cependant, les travaux pourront également causer des désagréments aux commerces et activités au niveau local, un constat qu'il faudra prendre en compte.

MESURES

Pour Réduire – Réduire les nuisances et désagréments pour les activités et commerces du quartier Saint-Jacques.

Les mesures consisteront à réduire le moment venu autant que possible les nuisances et désagréments pour les services et commerces existants en particulier ceux de l'actuelle Place Henri Dunant. Les activités délocalisées le cas échéant par le projet font l'objet de négociations avec leur propriétaire (relocalisation lorsque c'est possible ou indemnisation).

EQUIPEMENTS

IMPACTS

Pas d'incidence notable – le chantier n'aura pas d'incidence notable sur les équipements.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du chantier sur les équipements.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 210/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.6 Réseaux et déchets

Réseaux humides	
Réseaux secs	
Energie	
Gestion des déchets	

RESEAUX HUMIDES

IMPACTS

Effet Direct – La phase travaux pourra engager un recours aux réseaux d'eau humide (alimentation en eaux et rejet des eaux usées).

Les chantiers nécessitent de prévoir les équipements nécessaires au confort des ouvriers.

Les chantiers nécessiteront le recours à une alimentation en eau pour les besoins matériels (fonctionnement des foreuses, nettoyage…).

Les eaux usées en phase chantier seront gérées par la mise en œuvre d'installations temporaires autonomes répondant à la réglementation.

MESURES

Pour Eviter – Les chantiers seront pourvus de sanitaires en nombre suffisant au regard des moyens humains engagés conformément aux dispositions demandées par la réglementation en vigueur. Ce dimensionnement sera validé par les organismes de prévention.

Pour Eviter – Afin d'éviter le recours aux eaux potables, l'alimentation des machines, l'arrosage des gravois de démolition et le nettoyage du chantier pourront être assurés par une alimentation en brute, via la rétention des eaux pluviales.

Pour Eviter – En phase chantier, il conviendra de gérer les eaux pluviales dans des fossés provisoires permettant ainsi d'éviter l'apport important de matières en suspension (MES) dans le milieu récepteur. Ces fossés se vidangeront à débit régulé dans le réseau pluvial ou dans le bassin après décantation afin d'éviter toutes eaux stagnantes sur le site.

Ces éventuelles pistes d'optimisation seront étudiées dans le cadre des études futures.

Pour Accompagner – Adopter une politique d'économie d'eau sur le chantier.

Les gestes permettant de réaliser des économies d'eau seront favorisés : fermeture des robinets, mise en œuvre de robinetterie hydro économe ou encore mise en œuvre d'un suivi des consommations.

RESEAUX SECS

IMPACTS

Effet Direct – Les réseaux interféreront avec les réseaux techniques (raccordement, coupures momentanées). La servitude associée à une

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 211/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

canalisation électrique présente donc une contrainte dans le cadre du chantier.

Les travaux interféreront avec les réseaux techniques et notamment l'ensemble des canalisations enfouies. Les travaux sur les réseaux enterrés consisteront essentiellement en du raccordement aux conduites ou canalisations existantes.

Des coupures temporaires des réseaux (électricité, gaz, télécom/internet, eau potable, …) pourront s'avérer nécessaires pendant la période des travaux.

Le site est situé dans la servitude d'utilité publique associée à une canalisation électrique. Des précautions doivent être prise pour que les travaux n'impact pas cette canalisation.

MESURES

Pour Réduire – Il s'agira de maintenir au maximum les réseaux existants.

Tous les réseaux interceptés par les travaux seront rétablis ou maintenus dans leur position initiale. En application du l'article L. 554-2 du code de l'environnement et de l'arrêté du 18 juin 2014, les travaux prévus à proximité de canalisations et réseaux enterrés doivent être déclarés à leurs exploitants, avant leur exécution, au moyen de la déclaration de projet de travaux (DT) par le maître d'ouvrage, et la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) par l'exécutant des travaux. Toute déclaration doit obligatoirement être précédée d'une consultation du guichet unique, accessible en ligne, qui recense la totalité des réseaux présents sur le territoire.

Pour Réduire – Il conviendra d'informer les riverains et entreprises des perturbations sur le réseau durant le chantier.

Les entreprises et autres riverains à proximité concernés par les coupures de réseaux seront informés des dates, heures et durées de ces coupures. Les réseaux coupés seront rétablis dans les plus brefs délais.

ENERGIE

IMPACTS

Effet Direct – Tout chantier nécessite des consommations énergétiques à différents postes : construction, déplacement. Il s'agira de ne pas inutilement gaspiller l'énergie et de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Lors de la phase chantier le terrain sera à nu ce qui est un facteur contribuant à l'effet d'îlot de chaleur urbain, cependant au regard du fort taux d'imperméabilisation actuel de la parcelle et des parcelles voisine, le climat local sera très peu modifié.

MESURES

Pour Réduire – Réduire les consommations en électricité pendant le chantier.

La mise en place d'une charte chantier à faibles nuisances formulant des obligations de résultat permettra de réaliser un suivi mensuel des consommations en électricité. La mise en œuvre de ces suivis de consommation sera encadrée par un BET développement durable missionné pour les suivis des chantiers dans le cadre l'application des prescriptions de la charte « chantier vert » et des démarches de labellisation.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 212/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Réduire – Réduire l'énergie grise du bâtiment en phase construction.

Les systèmes constructifs choisis permettront de limiter l'impact énergétique et réduire la consommation de ressources.

Par ailleurs avant démolition les bâtiments non conservés feront l'objet d'un diagnostic ressource afin d'identifier les matériaux pouvant être récupérés ou revaloriser dans d'autres projets/filières. Cette démarche permettra un gain important en matière d'énergie grise via un travail sur le cycle de vie des matériaux.

GESTION DES DECHETS

IMPACTS

Effet Direct – La phase chantier engendrera des déchets issus de la construction des bâtiments. Cependant, le projet entend opter pour une stratégie globale de réemploi.

Le chantier engendrera des déchets issus de la construction des bâtiments (déchets inertes, dangereux, non dangereux). La production de ces déchets n'aura pas d'impact sur la collecte et le traitement des déchets de la commune. Cependant, des dispositions pourront être prises pour limiter l'impact des déchets de chantier (tri, valorisation).

En effet, le projet entend opter pour une stratégie globale de réemploi des matériaux de démolition visant à une analyse systématique des possibilités de réemploi des déchets de démolition du site (mobilier, escaliers, fabrication de terre à partir des matériaux considérés comme des déchets utilisés en remblais sur les chantiers comme les limons). Pendant le déroulement du chantier en lui-même, il est envisagé l'organisation de projets participatifs incluant artistes et population.

MESURES

Pour Réduire – Il conviendra de mettre en place une organisation sur le tri des déchets afin d'optimiser au mieux la stratégie de valorisation des déchets de chantier.

La grande majorité des déchets produits sont des déchets inertes et banals. Selon leur caractère non polluant, ils offrent plusieurs possibilités concernant leur mode de traitement. Le tri des déchets sur site permettra de faciliter leur mode de traitement. Il peut s'agir par exemple du réemploi des déblais en remblais sur site ou hors site. Sinon ces déchets sont facilement recyclables par concassage. En dernier recours, si les conditions techniques et économiques du moment ne permettent pas l'utilisation des solutions de traitement citées, les déchets inertes seront qualifiés de « déchets ultimes » et devront être dirigés vers un centre de stockage de classe 3.

Les prescriptions relatives au « chantier propre » seront appliquées. Ces clauses seront également respectées dans le cadre des travaux réalisés par les preneurs :

- Identification et classement sélectif des déchets produits sur le chantier par typologie : Déchets dangereux (DD), Déchets inertes (DI), Déchets industriels Banals (DIB), Déchets d'emballages.
- Mise en place d'une signalétique claire (pictogrammes, logotypes, etc.) à proximité des zones de collecte et de tri, dans le cas où le tri est réalisé sur le chantier.
- Elaboration d'un plan de gestion des déchets de chantier précisant : le mode de tri, le choix de l'éliminateur pour les déchets réglementés, le choix de la filière

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 213/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

d'enlèvement la plus satisfaisante d'un point de vue technique, environnemental et économique en privilégiant autant que possible la valorisation.

Récoltés par le Responsable Environnement du chantier, les bordereaux de suivi de déchets permettront d'identifier les filières de valorisation et de tracer l'ensemble des déchets. 100% des déchets seront ainsi tracés. Un Schéma d'Organisation de Gestion des Déchets sur Site sera transmis avant le démarrage du chantier pour faciliter la circulation et la gestion des déchets.

Pour Eviter – Il s'agira de caractériser les terres d'excavation pour les diriger vers les filières adéquates.

Tout projet d'excavation de terres suivi d'évacuation hors site, que ce soit lors de la démolition du bâti existant, ou de l'aménagement du projet, notamment pour les fondations, devra faire l'objet d'une caractérisation systématique des terres par des analyses de type bilan ISDI, afin de définir la filière de réception adéquate.

Pour Réduire – Mener et respecter un diagnostic ressource avant démolition.

Par ailleurs avant démolition les bâtiments non conservés feront l'objet d'un diagnostic ressource afin d'identifier les matériaux pouvant être récupérés ou revalorisés dans d'autres projets/filières.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 214/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.7 Transports et mobilité

Déplacements routiers	
Transports en commun	
Modes actifs	

DEPLACEMENTS ROUTIERS

IMPACTS

Effet Direct – La phase chantier entraînera la sollicitation de certains itinéraires par des engins de chantier et poids lourds d'approvisionnement et d'évacuation. Malgré tout, l'influence de ce trafic représentera une faible proportion du trafic global.

La phase chantier de la ZAC aura pour conséquence de solliciter certains itinéraires par des flux PL venant s'additionner aux flux de véhicules habituels.

Le trafic routier lié aux opérations de chantier sera exclusivement lié aux mouvements du personnel en charge de ce travail et aux poids lourds d'approvisionnement de matériaux et d'évacuation éventuelle de terres et de remblais.

Des engins aux dimensions plus importantes accèderont plus ponctuellement au site (exemple : grue sur remorque, toupie béton …). L'influence de ce trafic représentera une faible proportion du trafic global aussi bien sur les axes routiers lointains que sur les axes routiers locaux aux abords du site.

La circulation des engins nécessaires au chantier, à l'approvisionnement et à l'évacuation des matériaux induira une augmentation du trafic sur le secteur si ceux-ci arrivent/repartent via la voirie. Les travaux sont alors susceptibles d'entrainer la coupure temporaire des voies de communication (piétons et véhicules) afin de permettre l'accès des engins au chantier.

MESURES

Pour Réduire – Assurer la circulation des usagers et des services :

- Un plan de circulation sera mis en place pour gérer les trafics lors des travaux et ce en fonction du phasage ;
- Les usagers de la route seront informés en amont sur les modifications temporaires de circulation ;
- Les engins seront stockés sur une zone spécifique, en dehors des axes de circulation ;
- Le chantier devra faire l'objet d'un balisage de façon que les mouvements d'entrée et de sorti des camions et engins soient bien perçus par les usagers de la route ;
- Les itinéraires des engins de chantier seront préalablement étudiés pour limiter au mieux tant les distances à parcourir que la gêne occasionnée sur les principaux axes routiers ;
- L'organisation des circulations dans les différentes phases du chantier et les éventuels aménagements spécifiques à mettre en œuvre seront étudiés et mis au point avec les intervenants concernés avant le démarrage des travaux. Enfin, les travaux seront effectués conformément aux prescriptions techniques des sapeurs-pompiers afin que les aménagements n'entravent pas, dans le cadre de l'intervention des secours, le déploiement des échelles aériennes d'intervention.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 215/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

TRANSPORTS EN COMMUN

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le chantier n'aura pas d'impact conséquent sur les transports en commun en dehors des éventuelles perturbations minimes dues aux circulations d'engins de chantier.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur les transports en commun, hormis les éventuelles perturbations minimes dues aux circulations d'engins de chantier.

MODES ACTIFS

IMPACTS

Effet Direct – Les risques pour les piétons sont essentiellement dus à la circulation des engins de chantier, à l'état des revêtements provisoires et à la présence de tranchées.

Les risques pour les usagers de type cycle des voies sont dus :

- A la signalisation provisoire des carrefours ;
- Au rétrécissement des chaussées, qu'il s'agisse de la diminution du nombre de voies ou de la réduction d'emprise de la chaussée ;
- A la circulation des engins de chantier.

MESURES

Pour Eviter – La charte chantier à faibles nuisances comprendra la mise en œuvre d'un plan de circulation ainsi qu'un balisage des entrées et sorties de camion afin d'assurer la circulation des usagers sur le site. Des itinéraires piétons et les accès riverains seront conservés durant toute la durée du chantier.

Pour Réduire – La charte chantiers à faibles nuisances inclura une campagne d'informations des riverains dont le but est de prévenir des éventuels troubles pouvant impacter la circulation, dont les cheminements piétons et cyclables.

Pour Eviter – La mise en place de clôtures solides et régulièrement entretenues afin de passerelles munies de garde-corps afin de matérialiser clairement les cheminements piétonniers seront garants de la sécurité des piétons le long du chantier.

Pour Eviter – Les chantiers seront clôturés par un dispositif fixe ou mobile s'opposant efficacement aux chutes de personnes et aux chocs. Des palissades seront mises en place autour des chantiers, avec des dispositifs de sécurité (glissière, murs parapets…) dans les sites présentant des risques de chocs dus à la circulation automobile et de chutes par dénivellation.

Pour Eviter – Aucune installation ne masquera la signalisation en place (enseignes, plaques de rue, signalisation pour la circulation…). A défaut, il s'agira de mettre en place des reports d'indications après concertation avec les organismes et personnes concernées.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 216/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

2.8 Santé, sécurité et salubrité

Risque industriel	
Risque lié au transport de matières dangereuses	
Ambiance sonore	
Qualité de l'air	
Qualité de l'eau	
Ondes électromagnétiques	
Risque naturel	
Climat	

RISQUE INDUSTRIEL

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le chantier n'aura pas d'impact conséquent sur les risques technologiques.

Au regard des différents risques présents sur la zone d'étude et des travaux envisagés, il apparaît que ces derniers ne contribueront pas à amplifier les risques les risques technologiques.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur les risques industriels.

RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MATIERE DANGEREUSE

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le chantier n'aura pas d'effet significatif sur le risque lié au transport de matières dangereuses.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur les risques industriels.

AMBIANCE SONORE ET VIBRATOIRE

IMPACTS

Effet Direct – Le bruit en phase chantier créera une gêne pour les usagers du quartier (engins de travaux, constructions, démolitions, etc.).

Le bruit en phase chantier sera généré par :

- Les engins de travaux publics présents sur l'aire d'étude, des camions utilisés pour les terrassements, de la mise en œuvre du béton ;
- Les travaux de préparation pour les fondations des bâtiments ;
- Les travaux de construction des bâtiments ;
- Les démolitions et les créations de voiries ;

Les travaux auront un impact sur l'ambiance sonore du site pendant leur durée, ils créeront une gêne pour les bureaux et commerces alentours mais ne seront pas de nature à engendrer un risque pour la santé humaine.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 217/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Le bruit des engins de chantier et le trafic des camions engendreront des nuisances sonores pour les habitants et riverains, les excavations profondes impliqueront des nuisances vibratoires.

MESURES

Pour Réduire – Utiliser du matériel et engins de chantier conformes. Les nuisances sonores seront réduites autant que possible. Les entreprises devront mettre en œuvre des matériels et engins de chantier conformes à la réglementation sur les objets bruyants, fixée par les arrêtés 1 à 7 du 12 Mai 1997 pris pour application du décret n°95-79 du 23 Janvier 1995 (version consolidée au 16 Octobre 2007). De plus, les plages de travail autorisées seront strictement respectées.

Pour Eviter – Mettre en place des systèmes de mesures acoustiques permanents.

Concernant les nuisances sonores, le Cahier des Chantiers à Faibles Nuisances stipule que le Maître d'Ouvrage implantera un système de mesures acoustiques permanent en limite de chantier.

Pour Eviter – Il s'agira de prescrire la minimisation des nuisances sonores des matériels.

Les dossiers de consultations des entreprises prescriront des matériels de chantiers dont la conception est orientée vers la minimisation des nuisances sonores ou équipement de dispositifs atténuateurs.

Pour Eviter – Mettre en place des capteurs pour assurer la surveillance vibratoire du chantier en phase terrassement.

Concernant les phénomènes vibratoires potentiels, des capteurs mesurant les vibrations seront placés sur les bâtiments voisins potentiellement atteint par les vibrations pendant la durée de la phase terrassement de ces poches indurées pour gérer en temps réel les impacts vibratoires et adapter les modes opératoires en fonction de l'avancement du chantier de terrassement, et ce afin de limiter les effets vibratoires et les risques hors site.

QUALITE DE L'AIR

IMPACTS

Effet Direct – Les chantiers sont vecteurs de pollution atmosphérique liée à l'émission de poussières, générée par les engins ou par les procédés thermiques.

Vis-à-vis de la pollution de l'air, les travaux sont sources de 3 types de pollutions.

La pollution atmosphérique liée à l'émission de poussières :

L'émission de poussières est liée aux procédés mécaniques. Il s'agit d'émissions de poussières et d'aérosols issus de sources ponctuelles ou diffuses sur les chantiers en lien avec l'utilisation de machines et d'appareils, le transport sur les pistes, les travaux de terrassement, l'extraction, la transformation, le transbordement de matériaux, etc.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 218/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Ces pollutions sont également en lien avec les activités poussiéreuses telles que le ponçage, le fraisage, le perçage, le sablage, la taille, l'aiguisage, l'extraction, le broyage, le tri, le tamisage, le chargement et déchargement, le nettoyage et le transport, etc.

Ce type d'activité entraîne principalement des envols de poussières qui altèrent la qualité de l'air.

Cette source de pollution peut être limitée en arrosant les « pistes » de chantier par temps sec et venteux, en appliquant un fond de roulage, ou encore en bâchant les stocks et les camions.

La pollution atmosphérique générée par les engins de chantier (pollution issue des gaz d'échappement) :

Cette gêne sera limitée au regard du caractère relativement ouvert de l'emprise du chantier.

Sur le site, les engins sont principalement des diesel mobiles (engins de terrassement, compacteurs, tombereaux, etc.) ou fixes (compresseurs, groupes électrogènes, centrales d'enrobage, etc.). Ces engins émettent de nombreux polluants dans l'atmosphère, liés à la combustion du carburant (NOx, composés organiques volatils, particules fines, etc.). Cette source de pollution peut être limitée en utilisant des véhicules aux normes (échappement et taux de pollution).

La pollution liée aux procédés de travail thermiques :

Les procédés concernés sont les procédés de chauffage (employés dans le cadre de la pose des revêtements par exemple), de découpage, d'enduisage à chaud et de soudage qui dégagent des gaz et des fumées. Sont particulièrement concernées les opérations telles que la préparation à chaud du bitume (revêtements routiers, étanchéités, collage à chaud), ainsi que les travaux de soudage.

Le traitement des produits contenant des solvants ou l'application de processus chimiques sur les chantiers dégage notamment des solvants.

Cette pollution est également liée à plusieurs activités telles que le recouvrement, le collage, le décapage, l'application de mousses, la peinture et la pulvérisation. Cette pollution génère également des odeurs qui peuvent gêner les populations avoisinantes.

MESURES

Pour Réduire – Réduire la dispersion de particules dans l'air.

Les problèmes de poussière seront limités par le nettoyage régulier des engins sortant du chantier et par une protection par bâche des transports de matériaux légers en cas de vent.

De plus, un arrosage des sols meubles lors des terrassements, en particulier par temps chaud et sec, propice à la formation de nuages de poussière sous l'effet de la circulation d'engins et du vent permettra de limiter la dispersion des poussières.

Les véhicules à moteur thermique en action dans les enceintes de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de rejets de produits organiques.

Enfin, tous les déchets de chantier seront évacués et ne seront pas brûlés sur le site.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 219/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Réduire – La charte chantier à faibles nuisances précise l'obligation de limiter la pollution de l'air par les engins sur les chantiers et de réduire la dispersion de particules dans l'air.

Vis-à-vis de la pollution de l'air, chaque maître d'ouvrage devra s'assurer que les camions et les engins de chantier seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement.
L'arrêt des moteurs lorsque les camions sont arrêtés ou non utilisés est également préconisé. L'arrosage des sols sera systématique lors des opérations de terrassement en période sèche afin de réduire les émissions de poussières. Le brûlage de déchets sera interdit sur le chantier.
Par ailleurs, les camions de terrassement seront bâchés. Les bennes de stockage des déchets seront couvertes pour éviter la dispersion des poussières.
Vis-à-vis de la pollution de l'air, et en accord avec la charte de chantier à faibles nuisances imposé par Paris La Défense sur l'ensemble du périmètre, le maître d'ouvrage devra s'assurer que les camions et les engins de chantier seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement. L'arrêt des moteurs lorsque les camions sont arrêtés ou non utilisés est également préconisé. L'arrosage des sols sera systématique lors des opérations de terrassement en période sèche afin de réduire les émissions de poussières. Le brûlage de déchets sera interdit sur le chantier. Par ailleurs, les camions de terrassement seront bâchés. Les bennes de stockage des déchets seront couvertes pour éviter la dispersion des poussières Un suivi de la qualité de l'air sera effectué par la mise en place de sonde de mesures de poussière.

Pour Eviter – Cette même charte précise qu'il sera préférable de concasser hors site et de mettre en place des sondes de mesures de poussières. et de mettre en place des sondes de mesures de poussières.

Pour limiter les nuisances potentielles vis-à-vis des riverains, le concassage pourra être effectué sur site ou hors site. Dans le cadre d'un traitement sur site, le respect des riverains en termes de pollution sonore et de poussière sera une condition sine qua non à sa mise en place.

QUALITE DE L'EAU

IMPACTS

Effet Direct – Le chantier impliquera des interventions dans le sous-sol, ce qui impliquera un risque de pollution des nappes et un risque de colmatage des horizons superficiels.

La réalisation des fondations impliquera des interventions dans le sous-sol avec pour certains des profondeurs notables (stationnements enterrés) pouvant entraîner des interactions avec différentes nappes d'eaux souterraines.

D'une manière générale, ces interventions sont susceptibles de générer :

- Un risque de pollution des nappes :
  - Par la mise en mouvement d'éléments présentes dans les terres brassées ;
  - Par déversement de produits polluants tels que les hydrocarbures utilisés par les engins de chantier ou les divers produits nécessaires à la réalisation du chantier (ciments, hydrocarbures,) ou d'une erreur de manipulation lors d'un déchargement ;
  - La mise en communication de deux nappes.
- Un risque de colmatage des horizons superficiels par l'entraînement de particules fines issues du lessivage des sols mis à nu ou de tassement lié à la circulation des engins de chantier.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 220/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Eviter – D'une manière générale, le projet cherchera à réduire au maximum la durée des travaux notamment grâce aux modes constructifs choisis et à une bonne gestion du chantier et veillera à réaliser les travaux hors périodes de fortes pluies.

Pour Eviter – Afin d'éviter les pollutions de la nappe et des eaux superficielles en phase chantier, des précautions élémentaires seront imposées aux entreprises chargées des travaux :

- Assainissement du chantier ;
- Mise en place de zone stockage et de pré-décantation avant rejet des eaux de ruissellement vers le réseau évacuateur
- Aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux ;
- Formation et délégation pour le personnel de respecter les zones de rétention et de lavage ;
- Mise en place d'un planning de nettoyage régulier du chantier
- Dispositifs de sécurité et de gestion (bac de rétention, mode d'utilisation adapté) liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses ;
- Kit de dépollution présent sur site
- Respect des conditions météorologiques favorables pour la mise en œuvre des matériaux bitumineux ;
- Utilisation de fiches de suivi et instructions précises données aux entreprises afin d'éviter tout déversement de produits dangereux. Ainsi, on évitera l'implantation d'installations fixes de chantier, des zones de stationnement et surtout d'entretien d'engins, des postes de distribution de carburant à proximité des exutoires ;
- Accès au chantier interdit au public et produits toxiques ou polluants retirés du site en dehors des heures de chantier, ce afin d'éviter tout risque de pollution intentionnelle (vandalisme) ou accidentelle (perturbation climatique, renversement intempestif) ;
- Opérations d'entretien (vidanges, nettoyage, réparation, etc.) et stationnement des engins de chantiers au niveau de zones de chantier spécialement aménagées afin d'éviter tout risque de pollution. Ces zones seront étanchéifiées et ne seront pas implantées dans des zones naturelles sensibles. De plus, des bacs de rétention permettront de recueillir les huiles et hydrocarbures qui seront placés en fûts fermés et évacués à intervalle régulier vers des filières de traitement appropriées.
- Ne seront autorisés sur site que les engins et matériels homologués, dont une maintenance préventive aura été effectuée. Des visites préalables régulières du matériel devant être utilisé sur le site seront réalisées (vérification du contrôle technique des véhicules, réparation des éventuelles fuites, etc.). Les véhicules et engins de chantier devront tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau, et le personnel formé pour les utiliser.
- Les opérations de remplissage des réservoirs seront effectuées de manière sécurisée (pistolets à arrêt automatique, contrôle de l'état des flexibles).
- En cas de pollution accidentelle, le plan d'alerte et de secours validé sera mis en œuvre immédiatement. Ce plan sera établi par l'entreprise en charge du chantier et sera transmis aux services de police de l'eau, de la police sanitaire ainsi qu'au maitre d'ouvrage des captages. Il sera diffusé au démarrage des travaux et connu du personnel intervenant sur le chantier.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 221/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Eviter – Les terres mises à nu seront végétalisées ou engazonnées au plus tôt pour limiter l'entraînement des matériaux par érosion.

Pour Eviter – Le Maître d'Ouvrage veillera à ce que les entreprises de travaux effectuent, si elles s'avèrent nécessaires, les demandes d'autorisation de prélèvement requises.

Pour Eviter – A la fin des travaux, le site sera nettoyé de tout déchet et remis en état. Le permissionnaire sera tenu de réparer sans délai les dégradations ou dommages occasionnés du fait de l'exécution des travaux.

ONDES ELECTROMAGNETIQUES

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le projet, en phase chantier n'aura pas d'impact direct ou indirect sur le contexte électromagnétique.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur l'environnement électromagnétique.

RISQUES NATURELS

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le chantier n'aura pas d'impact conséquent sur les risques naturels.

Au regard des différents risques présents sur la zone d'étude et des travaux envisagés, il apparaît que ces derniers ne contribueront pas à amplifier les risques naturels portant sur la zone d'étude (séisme, retrait/gonflement des argiles, effondrement de cavités, risques climatiques, remontées de nappe, inondations, …) et les risques technologiques identifiés.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets des travaux sur les risques naturels.

CLIMAT

IMPACTS

Effets Directs et Indirects – Le chantier aura des effets directs sur le climat, notamment liés à la circulation des engins des chantier, et indirects, via la perturbation des flux des véhicules particuliers. Néanmoins, ces éléments n'auront pas d'effet significatif sur le climat et le changement climatique de manière générale.

De manière générale, les ambiances climatiques d'une opération de densification urbaine sont sous l'influence de deux facteurs : le vent et l'ensoleillement. A ces agents s'ajoutent la température et l'humidité (liée à la typologie du sol, la présence de l'eau et de la végétation). Les précipitations interviennent, de leur côté, essentiellement dans le dimensionnement des réseaux d'assainissement.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 222/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour le vent, les enjeux se traduisent en termes de :

- Confort des espaces extérieurs selon l'exposition des bâtiments, des espaces publics, des cheminements piétonniers… ;
- Confort des espaces intérieurs par les courants d'air entre la façade exposée et la façade sous le vent, pénalisant lors de grand vent mais confortable pour l'aération des locaux et le rafraichissement estival ;
- Energie (déperdition énergétique sur une façade exposée au vent) ;
- Capacité de dispersion des polluants d'origine automobile ou des installations de chauffage et de climatisation.

Pour l'ensoleillement, ils se traduisent en termes de :

- Valorisation énergétique ;
- Confort thermique des espaces de vie (selon la période de la journée et de la saison) ;
- Luminosité, facteur de valorisation des locaux et des espaces publics.

Les effets potentiels du projet en termes de modification de l'ambiance microclimatique peuvent se traduire par :

- Des effets de masque provoqués par des bâtiments sur des espaces publics ou des bâtiments riverains ;
- Une augmentation de la température par des apports thermiques en liaison avec le chauffage des surfaces constructibles développées et à une modification de l'énergie solaire restituée par le sol et/ou les bâtiments ;
- Une modification locale de la circulation des masses d'air (liée aux obstacles supplémentaires formés par les bâtiments) avec des phénomènes aggravants :
  - Par une canalisation des flux le long d'une rue ou des rétrécissements (effet venturi) ;
  - Des effets singuliers aux abords des obstacles (tourbillons en amont et effet de sillage et de rouleau en aval), et particulièrement aux angles des îlots et bâtiments.

La mise en œuvre d'un projet d'aménagement peut également générer une modification des conditions microclimatiques locales, particulièrement en phase chantier où les usages et les modes de circulation sont perturbés et où d'importantes quantités de déchets sont produits. Par ailleurs, tout chantier nécessite des consommations énergétiques à différents postes : déconstruction, construction, déplacement.

Les effets directs en phase chantier sont essentiellement dus à l'émission de gaz à effet de serre (gaz d'échappement) par les engins de travaux utilisés au cours du chantier. Les effets directs du chantier à l'échelle du quartier seront bien existants bien que difficilement quantifiables à l'échelle du quartier Saint-Jacques uniquement.

Les effets indirects du chantier sont représentés par le fait que la circulation environnante peut être arrêtée temporairement. La perturbation de la circulation des usagers peut provoquer un effet sur les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle du quartier. Cependant, cette perturbation, au vu de son ampleur, n'est pas susceptible d'avoir un effet sur le climat et le changement climatique à l'échelle globale.

MESURES

Pour Réduire –La charte chantier à faibles nuisances précise l'obligation de mener des diagnostics ressources, de réduire les consommations en électricité et de favoriser le tri – réemploi – recyclage et valorisation des matériaux de déconstruction.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 223/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Réduire – La mise en place d'un « mur de stockage » des matériaux de chantier pourra être envisagée.

Il permettrait une réutilisation sur place des matériaux entre les différentes phases de chantier, ainsi qu'une diminution et un fractionnement des transports de matériaux. Il permettrait donc de limiter les allers-retours des camions de transport de matériaux.

Pour Réduire – En ce qui concerne les voies ouvertes à la circulation publique, les entreprises devront prévoir, préalablement au démarrage du chantier, un plan de gestion logistique.

Ce plan reprendra :

- Les itinéraires poids lourds et engins de chantier ;
- L'organisation de la circulation sur la voie publique (modification ponctuelle et temporaire du plan de circulation) ;
- La méthode d'identification des engins du chantier (signalétique propre, badge etc. …) ;
- L'organisation des stationnements ;
- Le cheminement du personnel en dehors des zones chantier.
- Ce plan de gestion logistique permettra de réguler la circulation et de limiter les émissions de gaz à effet de serre générées par un trafic saturé autour du chantier.

3 Coût des mesures en phase chantier

Les coûts seront majoritairement intégrés à l'ensemble des travaux. Certaines mesures pourront faire l'objet de missions spécifiques (diagnostic des terres remblayées visant leur réutilisation, diagnostic ressource dans l'optique de valoriser les matériaux issus de la déconstruction, etc.).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 224/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

4 Dispositif de suivi en phase chantier

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet pourrait être mis en place dans le cadre du projet :

➔ **Entretien et garantie de reprise des plantations et gestion des espèces invasives pendant une durée de deux ans** (année de parachèvement + année de confortement).

➔ **Suivi environnemental du chantier, sur la base de la charte chantier à faibles nuisances** par un coordinateur environnement (bureau d'études spécialisé), assistant à la fois du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre :

- Veiller à la prise en compte de toutes les exigences réglementaires environnementales,
- Assurer un suivi environnemental en phase chantier :
  - Piquetage des espaces à protéger/sensibles,
  - Eviter les risques de pollution des eaux,
  - Identification des pieds d'espèces envahissantes et arrachage/excavation, identification d'impacts potentiels,
  - Préconisation de protocoles, etc.,
- Participer à la sensibilisation environnementale des intervenants,
- Animer la concertation environnementale avec les entreprises, les administrations (DDT et DREAL notamment) et les personnes concernées (riverains, associations),
- Rédiger les prescriptions environnementales dans les marchés de travaux, relatives à la qualité des eaux, au milieu naturel, au bruit et confort acoustique des riverains, à la qualité de l'air, à la sécurité, etc.,
- Contrôler la mise en œuvre correcte des mesures en faveur de l'environnement.

Le suivi du chantier doit permettre de vérifier la bonne application des mesures environnementales retenues et d'anticiper des problèmes potentiels.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 225/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5 Effets du projet en exploitation sur l'environnement

5.1 Milieu physique

Topographie et relief	
Géologie	
Eaux superficielles et souterraines	

TOPOGRAPHIE

IMPACTS

Effet direct positif – La topographie, jusque là facteur cloisonnant pour le quartier Saint-Jacques, connaîtra une évolution positive en reconnectant le quartier au centre-ville de Clermont-Ferrand via l'insertion de cheminements et un travail sur la pente et les vues.

Le quartier Saint-Jacques se caractérise par sa situation, juché sur un talus, qui crée une discontinuité physique au sein du tissu urbain. Le site se réconcilie avec sa topographie : prise en compte de la pente, de l'identité basaltique du site, travail sur la topographie du site afin d'apprivoiser cette dernière, notamment en reprenant la diagonale historique du 20ème siècle au niveau du parc métropolitain.

Le projet travaille également à survoler la topographie via des belvédères et la passerelle de franchissement de la SNCF. Les différents cheminements proposés (d'est en ouest et du nord au sud) permettent de pallier les discontinuités en reliant les différents espaces publics du quartier entre eux mais également en reliant Saint-Jacques au centre-ville, de proposer différents usages du parc urbain, d'optimiser les vues et de permettre une transition physique et visuelle entre le quartier Saint-Jacques et le cœur de ville. Le parc, précisément structuré par le traitement de son altimétrie et de sa géographie, permet de limiter les ruptures et de capitaliser sur les différents points de vue.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur la topographie.

GEOLOGIE

IMPACTS

Pas d'effet notable pour l'instant – Dans l'attente des résultats de l'étude géotechnique, le projet n'aura pas d'effet notable sur l'environnement.

MESURES

Pour Eviter – En cohérence avec les résultats de l'étude géotechnique, les mesures nécessaires seront prises afin d'éviter les impacts du projet sur l'environnement géologique du site (dimensionnement des voiries, etc.).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 226/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

IMPACTS

Effet direct positif – L'alimentation de la nappe sera favorisée par la mise en œuvre d'aménagements durables permettant l'infiltration dans les secteurs favorables. Les activités pressenties au sein du site ne généreront a priori pas de pollutions supplémentaires des sols et des nappes.

La préservation d'un maximum de pleine terre, l'installation de surfaces de pleine terre supplémentaires, le travail global de désimperméabilisation et la mise en place de toiture végétalisées lorsque possible, constitue un principe de réduction d'impact sur la nappe par infiltration directe des eaux de pluie dans le sol. Par ailleurs, un travail est effectué sur une fabrique de terre afin de trouver un mélange et une granulométrie permettant de répondre aux besoins de stockage temporaire de l'eau. Ce phénomène est accentué par une gestion des eaux pluviales en contrebas et à mi-pente du parc métropolitain (noues perchées, marches d'eau) et au sein de la trame viaire avec des noues plantées permettant une gestion aérienne des eaux pluviales.

Pris dans sa globalité, le projet améliorera l'équilibre quantitatif des eaux souterraines.

MESURES

Pour Eviter – Il s'agira de privilégier une gestion alternative des eaux pluviales au sein des logements et des équipements publics.

Pour Réduire – Dans le cadre du dossier au titre de la loi sur l'eau (IOTA), s'il s'avère nécessaire au regard des rubriques de la nomenclature pour pourront être concernées, des mesures de réduction pourront être proposées.

Pour Compenser – Dans le cadre du dossier au titre de la loi sur l'eau (IOTA), s'il s'avère nécessaire au regard des rubriques de la nomenclature pour pourront être concernées, des mesures de compensation pourront être proposées.

Concernant les logements, afin de gérer les eaux pluviales à la parcelle, il s'agira de favoriser la mise en œuvre de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales permettant d'éviter tout rejet d'eaux pluviales vers le domaine public. La possibilité de récupérer les eaux pluviales (cuve de rétention des eaux pluviales) devra être étudiée et si tel est le cas, les eaux devront obligatoirement alimenter l'arrosage des espaces verts, le nettoyage des espaces extérieurs et ou un double réseau intérieur (lavages des sols communs, lave linges, ...).

Concernant les équipements publics, il s'agira également de privilégier une gestion alternative des eaux pluviales (stockage en toiture, sous les espaces verts, voiries et stationnements ou à ciel ouvert dans le cadre de noues ou aires de débordement).

Dans le cadre du dossier au titre de la loi sur l'eau (IOTA), des mesures de réduction voire de compensation pourront être proposées et validées par les services instructeurs en charge de la police de l'eau.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 227/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.2 Contexte naturel et biodiversité

Milieux naturels inventoriés	
Milieux naturels protégés	
Habitats corridors naturels	
Fonctionnalité écologique du site	
Emissions lumineuses	

MILIEUX NATURELS INVENTORIES

IMPACTS

Effet indirect positif – La composition de la palette végétale du site, inspirée des ZNIEFF à proximité du site, permettront aux espèces faunistiques et floristiques locales de se déplacer en utilisant le maillage écologique du projet.

Bien que ne représentant qu'un enjeu moyen, la prise en compte des espaces naturels inventoriés est un parti pris clef du projet qu'il s'agit de mettre en avant. Il s'agit en effet d'organiser un maillage écologique complet du quartier, connecté par la voie ferrée à l'espace naturel du Puy de Montaudou (zone ZNIEFF 1) lui-même adjacent aux coteaux de la Limagnes Occidentale (zone ZNIEFF 2). Par ailleurs, seront proposées des palettes paysagères dont la majorité des essences seront locales et spécifiques au territoire de Clermont. Cette mesure permettra à la faune locale et présente dans les réservoirs écologiques du sud de Clermont de se déplacer en utilisant le maillage du projet. Ces palettes seront justement travaillées à partir des essences recensées dans les ZNIEFF ici mentionnées.

De façon générale, sur l'ensemble du projet, les zones inventoriées proches sont donc suffisamment bien prises en compte.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur les milieux naturels inventoriés.

MILIEUX NATURELS PROTEGES

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le projet ne portera pas atteinte aux espaces protégés à proximité du site.

Un site Natura 2000 identifié à 2,5 km et trois espaces naturels sensibles d'initiative locale entre 1,6 et 3,1 km du site. La distance de l'emprise du projet par rapport à ces zones semble suffisante pour que tout impact soit évité sur ces zones de protection.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur les zones naturelles protégées.

HABITATS ET CORRIDORS NATURELS

IMPACTS

Effet direct positif – Le projet intègre un riche travail autour de la diversité et de la densité des strates végétales, composées d'essences locales, et

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 228/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

autour d'éléments architecturaux et relatifs au mobilier urbain se plaçant en faveur du développement des espaces faunistiques et floristiques locales.

Le parc métropolitain se placera en lien avec les autres îlots et trames végétalisés. Il proposera à la faune (particulièrement aviaire) une diversité d'habitats protégés afin de favoriser leur implantation sur le site. L'espace sera privilégié en autogestion afin de créer un espace aussi proche que l'espace naturel de prédilection des espèces amenées à s'y épanouir. La sanctuarisation d'une partie de ce parc (zone fraîche suspendue, peu accessible et favorable à la nidification) permettra non seulement la valorisation de la biodiversité mais aussi la pédagogie auprès des usagers sur les problématiques environnementales.

Le projet prévoit également de mettre en place des conditions favorables à l'épanouissement de la faune locale dans ses volets paysagers. Le travail autour de la végétation et des différentes strates aura vocation à aller dans ce sens, en privilégiant une diversité des strates végétales, une densification des strates basses, le choix d'essences locales au sein de la palette végétale, des enrochements secs ou encore un maintien de bois mort. A ces efforts seront combinés des habitats artificiels type nichoirs, hôtel à insectes et abris à chauve-souris. Les projets comporteront environ 1 disposition en faveur de la faune (par forme du projet paysager ou habitats artificiels) par 100 m².

Sur le reste du quartier, les cœurs d'îlots et les squares joueront également le rôle de réservoirs écologiques relais sur le plateau minéralisé, connectés entre eux par des rues et avenues composant des trames fortement arborées (notamment au travers du plan Canopée). La végétation y sera travaillée de sorte à s'inscrire au mieux dans la logique de trames du quartier.

Au niveau du bâti, le traitement des pieds de bâtiments, le dessin des frontages, l'utilisation de végétaux et la limitation des clôtures métalliques ou des murs d'enceinte permettront également une circulation plus libre des espèces, en particulier faunistiques.

La création d'une zone humide constitue par ailleurs un réservoir de biodiversité de qualité et permettant d'accueillir nombre d'espèces. Sa composition, inspirée des milieux humides de la région, s'inscrit dans une logique écologique à plus grande échelle (PLU, SCoT, SRADDET).

Dans le cadre de la requalification du quartier Saint-Jacques, un diagnostic phytosanitaire a permis de déterminer le niveau de résilience des 852 arbres du quartier.



Figure 154 – Niveau de résilience des sujets étudiés - Source : ARBOREA, 2022

Seuls 7% des arbres sont à abattre en raison de leur caractère particulièrement dangereux ou de leur état trop mauvais.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 229/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

MESURES

Pour Eviter – il s'agira de préciser davantage les aménagements qui seront mis en place en matière d'habitats artificiels pour la faune locale, sur les espaces publics, privés et les équipements. Il s'agira notamment de détailler les caractéristiques et la répartition précise de ces habitats. Il s'agira également de réfléchir davantage sur les palettes arbustives et couvres-sols, essentielles aux trames écologiques. Enfin, il sera important de faire davantage le lien entre espaces publics et privés afin de renforcer l'efficacité des corridors et habitats écologiques.

FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DU SITE

IMPACTS

Effet direct positif – Le projet se montre très vertueux sur le plan de la fonctionnalité écologique, permettant une amélioration notable de la qualité des sols au travers d'une importante désimperméabilisation, d'un choix cohérent d'essences végétales au regard de l'identité locale aussi bien que des contraintes liées au changement climatique et au travers d'une logique de gestion alternative d'une partie des espaces de nature en ville.

Le projet met en avant plusieurs atouts concernant la fonctionnalité écologique globale du site : une déminéralisation majeure des sols (plateau, avenues, places, etc.), une végétalisation valorisant l'existant et impliquant toutes les strates et densifiant les plantations hautes et arbustives, une trame support d'une gestion aérienne des eaux pluviales avec des noues plantées, une circulation thermique apaisée. Le projet s'appuie par ailleurs sur des initiatives locales telles que le permis de végétaliser de Clermont Auvergne Métropole, qui consiste à octroyer un permis, « ici on sème » à une personne en faisant la demande après étude de faisabilité, signature d'une charte et récupération de plants. Cette démarche permet à chacun de s'approprier une partie de l'espace public pour y faire pousser fleurs, plantes et autres végétaux.

Le projet entend également faire travailler l'économie circulaire de terre à échelle locale en faisant porter de la terre végétale sur le site et en permettant un stockage sur place des déblais avec verdissement temporaire.

Le diagnostic agropédologique réalisé en février 2022 par Sol paysage a permis de statuer sur les aptitudes culturales des sols au niveau de la Muraille de Chine (emplacement du futur parc métropolitain) et au niveau du square des Liondards. L'étude a permis d'évaluer le potentiel de valorisation des terres excavées pour la reconstitution des sols fertiles du projet paysager. La nature de 5 matériaux présente un potentiel agronomique favorable en réemploi pour la constitution des futurs espaces verts du projet. L'épaisseur de terre valorisable en tant que support de culture varie de 50 à 120 cm selon les types de sol. L'estimation théorique des ressources en terre fertile sur l'ensemble des emprises d'étude est environ de 14 370 m^3.

Les plantations pourront être effectuées directement sur les sols en place sans apport d'amendement organique mais avec un choix judicieux d'essences. Une palette végétale indicative est proposée pour chaque type de sol rencontré :

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 230/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Palette A :

Espèce Total	Nom Commun	Strate	Type	Sain filtrant	Carbonaté	Hydromorphe	Alimentation en eau [sec]	Profondeur [Superficiel]	Espèces existantes
Alnus incana	Aulne blanc	Arbre	Feuillu	2	2	0	2	1	
Acer opalus	Erable duret	Arbre	Feuillu	2	2	0	2	2	
Abies pinsapo	Sapin d'Espagne	Arbre	Conifère	2	2	0	2	2	
Cedrus atlantica	Cèdre de l'Atlas	Arbre	Conifère	2	2	0	2	1	oui
Cedrus libani	Cèdre du Liban	Arbre	Conifère	2	2	0	2	1	
Pinus nigra austriaca	Pin noir d'Autriche	Arbre	Conifère	2	2	0	2	2	
Juniperus communis	Genévrier commun	Arbre	Conifère	2	2	0	2	2	
Buxus sempervirens	Buis commun	Arbuste	-	2	2	0	2	2	
Amelanchier ovalis	Amelanchier des bois	Arbuste	-	2	2	0	2	2	
Colutea arborescens	Baguenaudier	Arbuste	-	2	2	0	2	1	
Viburnum lantana	Viorne lantane	Arbuste	-	2	2	0	2	2	

Palette B :

Espèce	Nom Commun	Strate	Type	Texture [sain filtrant]	pH [Carbonaté]	Non Hydromorphe	Alimentation en eau [Frais]	Profondeur [Profond]	Espèces existantes
Fraxinus excelsior	Frêne commun	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	oui
Acer platanoides	Erable platane	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	oui
Populus alba	Peuplier blanc	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	oui
Tilia platyphyllos	Tilleul à grande feuille	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	
Alnus incana	Aulne blanc	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	
Acer opalus	Erable duret	Arbre	Feuillu	2	2	2	1	2	
Prunus pissardii	Prunus de Pissard	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	oui
Pinus nigra austriaca	Pin noir d'Autriche	Arbre	Conifère	2	2	2	2	2	
Juniperus communis	Genévrier commun	Arbre	Conifère	2	2	2	2	2	
Prunus cerasifera	Prunier mirobolan	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Amelanchier ovalis	Amelanchier des bois	Arbuste	-	2	2	2	1	2	
Rhamnus cathartica	Nerprun purgatif	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Ribes alpinum	Groseiller des Alpes	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Ribes rubrum	Groseiller	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Ribes uva crispa	Groseiller à maquereau	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Spartium junceum	Genet d'Espagne	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Caragana arborescens	Arbre aux pois	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Corylus avellana	Coudrier	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Sorbus torminalis	Alisier torminal	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	
Cornus alba	Cornouiller blanc	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Prunus spinosa	Prunellier	Arbuste	-	2	2	2	2	2	

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 231/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Palette C :

Espèces	Nom Commun	Strate	Type	Texture [Compact]	pH [Carbonaté]	Non Hydromorphe	Alimentation en eau [Frais]	Profondeur [Profond]	Espèces existantes
Fraxinus excelsior	Frêne commun	Arbre	Feuillu	1	2	2	2	2	oui
Acer platanoides	Erable platane	Arbre	Feuillu	1	2	2	2	2	oui
Populus alba	Peuplier blanc	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	oui
Tilia platyphyllos	Tilleul à grande feuille	Arbre	Feuillu	1	2	2	2	2	
Alnus incana	Aulne blanc	Arbre	Feuillu	1	2	2	2	2	
Prunus pissardii	Prunus de Pissard	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	oui
Juniperus communis	Genévrier commun	Arbre	Conifère	1	2	2	2	2	
Prunus cerasifera	Prunier mirobolan	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Rhamnus cathartica	Nerprun purgatif	Arbuste	-	1	2	2	2	2	
Ribes alpinum	Groseiller des Alpes	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Ribes rubrum	Groseiller	Arbuste	-	1	2	2	2	2	
Ribes uva crispa	Groseiller à maquereau	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Rosa rugosa	Rosier rugueux	Arbuste	-	2	1	2	2	2	
Spartium junceum	Genet d'Espagne	Arbuste	-	1	2	2	2	2	
Caragana arborescens	Arbre aux pois	Arbuste	-	1	2	2	2	2	
Corylus avellana	Coudrier	Arbuste	-	1	2	2	2	2	
Sorbus torminalis	Alisier torminal	Arbre	Feuillu	2	2	2	2	2	
Prunus padus	Cerisier à grappes	Arbuste	-	2	1	2	2	2	
Cornus alba	Cornouiller blanc	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	Arbuste	-	2	2	2	2	2	
Rhamnus frangula	Bourdaine	Arbuste	-	2	1	2	2	2	
Salix caprea	Saule marsault	Arbuste	-	2	1	2	2	2	
Prunus spinosa	Prunellier	Arbuste	-	2	2	2	2	2	

Figure 155 – Palettes végétales indicatives proposées au sein du diagnostic agropédologique - Source : Sol Paysage, 2022

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 232/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

De manière générale, un travail est mené sur la trame brune et la qualité des sols, le site étant fortement imperméable. Le projet respectera par ailleurs les exigences du PLU avec un bonus sur les végétalisations en façade, des éléments qui seront renseignés dans les fiches de lot au moment de leur production. Ce soin porté à la qualité des sols s'illustrera aussi au travers du plan Canopée. La logique de cette démarche est de planter de manière appropriée « le bon arbre au bon endroit ». Pour ce faire, l'objectif est de développer un projet de foresterie urbaine à l'échelle du quartier Saint Jacques, qui permettra de planter, de manière complexe, plus d'essences pour assurer des peuplements plus résilients et résistants pour faire face à l'imprévisible. Sur le quartier Saint-Jacques, le plan se traduira par une couverture arborée de 13% à l'état initial à 43% avec réalisation du projet. Cette attention dédiée à la couverture arborée du quartier amènera par ailleurs à un choix réfléchi des essences. Ainsi, concernant les impacts du changement climatique en termes d'adaptation des végétaux, la palette arborée viendra à privilégier des essences thermophiles locales adaptées au bouleversement climatique en cours.

Un partenariat scientifique du projet urbain avec l'INRAE de Clermont-Ferrand Crouel a permis d'aborder ces questions. La problématique traitée, liée à la foresterie urbaine, est la suivante : comment anticiper le réchauffement climatique en adoptant les bonnes mesures de gestion sur le patrimoine arboré conservé et le futur à planter ? Après un état des lieux des essences présentes sur site, sur les plans physiologiques, mécaniques et phytosanitaires, 3 axes d'actions-recherche ont été proposés dans le cadre du projet PETONCLE :

- Le suivi micro-dendrométrique en continue sur quasiment deux saisons de végétation (fin de printemps-été-automne 20222 et année 2023) du fonctionnement physiologique et des contraintes qui s'exercent sur une même essence : le Tilleul. Ces mesures correspondraient au T=0, avant destruction de la « muraille de Chine » pour deux situations très contrastées : alignement au nord du bâtiment, en partie ombré et dont l'état physiologique montre une bonne vigueur versus alignement de la même essence au sud du bâtiment, avec des signes plus tangibles de contraintes hydriques.
- L'élaboration d'un guide physiologique, mécanique et de développement foliaire basée sur des mesures et méthodes de laboratoire que nous avons développées et qui sont largement éprouvées dans nos recherches sur les essences forestières ou fruitières (cavitron : PLC50 : résistance à la sécheresse ; Drought Box : perte hydrique mésophilienne ; Fuites des électrolytes : LT50 : Température de mortalité cellulaire et de résistance au gel ; Lidar 3D terrestre : volume de canopée et allométrie foliaire ; Tomographie sonore et essai macro- et micro-mécaniques : résistance mécanique) mais peu utilisées jusqu'ici sur des essences que l'on retrouve en Ville. Notre travail consisterait à établir ce guide de traits recherchés à la fois pour des essences que l'on retrouve actuellement dans le périmètre du projet, mais aussi pour quelques essences d'avenir, peu ou pas utilisées actuellement sur la métropole. L'exhaustivité ne sera pas recherchée, mais il nous semble possible en 18 mois d'établir ces critères sur 15 espèces.
- La réflexion à partir de ce guide et des échanges entre partenaires recherche et paysagiste sur les assemblages d'espèces à proposer à la plantation dès la fin du projet PETONCLE. Ces échanges porteront à la fois sur les espèces, mais aussi sur le type de plantations (bosquet d'essais plus ou moins denses, plantation transitoire, urbanisme tactique).

Un autre volet essentiel du projet qui a vocation de favoriser la fonctionnalité écologique au sein du site est le parc métropolitain : en sanctuarisant près de

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 233/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

30% des espaces libres du parc haut pour la vie sauvage, le projet met en œuvre une gestion différenciée des espaces de nature en ville. Cette gestion alternative, basée sur une intervention minimale de l'homme, permettra l'installation et le développement de nombre d'espèces floristiques et faunistiques, en particulier au niveau de la zone humide, qui constituera un réservoir écologique d'une grande diversité qui accueillera toute la faune et la flore liées à l'eau. L'ensemble des leviers d'actions en faveur de la biodiversité mis en place au sein du parc métropolitain participeront également à une logique de sensibilisation et de pédagogie à la préservation et à la valorisation des espèces et de leurs habitats.

Enfin, que cela soit à destination de l'humain ou de l'animal, des parcelles seront destinées à la nature productive, notamment via l'installation de jardins. Cette vocation nourricière de certaines parcelles apportera des services écosystémiques de type productif autant qu'elle contribuera au développement de certaines espèces faunistiques, notamment aviaires, et à la pollinisation des lieux.

MESURES

Pour Eviter – Il s'agirait de mettre en œuvre une gestion différenciée des espaces végétalisés sur d'autres espaces que le Parc métropolitain : définir différents types et fonctions des espaces avec différents profils de gestion (peu à très intensifs).

Pour Eviter – Sujet peu développé, les façades végétalisées pourront être développées en plus d'éventuelles toitures. Il s'agira par ailleurs de favoriser la mixité des strates en cœur d'îlot résidentiel et au sein des espaces extérieurs des bâtiments publics.

EMISSIONS LUMINEUSES

IMPACTS

Effet direct positif – Le soin apporté au travail de la trame noire contribuera à l'épanouissement des espèces nocturnes au sein du quartier, notamment via l'abaissement global de l'intensité lumineuse au sein du quartier.

Le projet comprend un volet autour d'un schéma de trames noires. Ce dernier est principalement concentré autour du parc métropolitain : éclairage apaisé autour articulé autour des espaces piétons et de rencontre et absence de tout éclairage autour de l'espace sanctuarisé, ce qui permettra notamment de renforcer la liaison avec la voie ferrée. Favoriser la liaison avec la voie ferrée, corridor écologique, est justement un enjeu important dans la reconnexion du quartier avec les espaces limitrophes, sur le plan écologique.

Sur la gestion de l'éclairage en dehors du parc métropolitain, l'objectif sera, de manière générale, d'éviter les points lumineux trop intenses : le projet tendra vers 10 lux moyen sur l'espace public, une intensité lumineuse qui permettra de réduire les nuisances sur la faune nocturne. Sur les places et avenues, les 20 lux moyens seront l'objectif, en veillant à réduire de façon stratégique les points lumineux de forte intensité.

MESURES

Pour Eviter – Il sera pertinent de capitaliser sur le système de gestion connectée de l'éclairage public actuellement en place sur la ville de Clermont-Ferrand (télégestion d'une partie des points lumineux) et ainsi d'envisager la mise en place de solutions de gestion innovantes type Smart City pour les systèmes d'éclairage urbain.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 234/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Eviter – Il s'agira de privilégier les leds jaunes/orange (et autres couleurs d'éclairage moins impactantes), les flux lumineux dirigés vers le bas et les longueurs d'ondes adaptées et d'envisager l'extinction de lampadaires supplémentaires dans des zones clé.

Pour Eviter – Dans un souci d'équilibre entre présence humaine et animale, il est préconisé de veiller à une organisation rigoureuse de l'éclairage, entre sécurité et biodiversité.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 235/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.3 Contexte paysager et patrimonial

Contexte paysager	
Patrimoine bâti	
Patrimoine archéologique	

CONTEXTE PAYSAGER

IMPACTS

Effet direct positif – La chute de la Muraille de Chine redéfinira l'identité visuelle du quartier, mettant en valeur de nouvelles structures et contribuant à décloisonner le quartier. Le développement de nouvelles circulations entre le quartier Saint-Jacques et les quartiers limitrophes, participera à ce décloisonnement. Enfin, le traitement des hauteurs du bâti et de la végétation dessinera un paysage de qualité, aussi bien sur le quartier en lui-même que depuis le quartier vers l'extérieur.

La démolition de l'allée des Dômes et de la Muraille de Chine aura pour effet de reculer l'effet de belvédère et de dégager des vues, notamment sur la place Sévigné et le centre Georges Brassens nouvellement mis en lumière. La suppression de la Muraille de Chine favorisera également la tour des Liondards comme nouvel élément repère tout en permettant une meilleure lecture de la topographie urbaine et une mise en valeur de cette dernière avec la révélation de la structure de la coulée de lave. Par ailleurs, la pacification partielle du viaduc générera un point de vue supplémentaire mais également un axe majeur de mobilité, particulièrement de mobilités douces. De façon plus large sur la question des mobilités, la création d'un nouveau maillage favorisant les cheminements piétons permettra également la création de plus de porosités au travers des grands axes de circulation du quartier. Cette dynamique permettra de créer des continuités physiques en plus des continuités visuelles entre Saint-Jacques et les quartiers limitrophes, particulièrement avec le centre-ville de Clermont-Ferrand.

Sur le volet résidentiel, les logements seront répartis du R+1 au R+6 (R+5+mezzanine). Une atténuation de la densité est ainsi opérée au sens où une partie des logements est relocalisée dans d'autres quartiers de la Métropole et où les constructions neuves ne dépassent pas une certaine hauteur. Cette atténuation de la densité contribuera à la qualité de vie au sein du projet. Parallèlement, les logements construits seront positionnés à proximité des transports en commun, compensant cette dédensification par un rapprochement entre les logements et les grands axes de circulation des transports collectifs.

Une partie sera placée « sous la canopée » de sorte à jouir du couvert végétal offert par le Plan canopée, tandis que d'autres bénéficieront de vues de grande qualité sur le grand paysage de Clermont-Ferrand. Il s'agira donc de favoriser l'hétérogénéité, non seulement en variant les hauteurs du bâti amené à être construit mais également en conservant de petites maisons individuelles existantes. Parallèlement et toujours dans cette logique, la tour des Liondards deviendra le nouveau "symbole" du quartier Saint-Jacques suite à la chute de la Muraille de Chine.

Le traitement des parcs et jardins ainsi que de la végétation participera également à façonner ce nouveau paysage urbain. Ainsi, au niveau du parc principalement, un équilibre sera recherché entre feuillus (60%) et conifères (40%) pour préserver les vues. De même, un travail sera réalisé sur les vues et percées au niveau des jardins surélevés de la place Pourrat-Dunant afin de visualiser la chaine des Puy.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 236/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur le contexte paysager.

PATRIMOINE BÂTI

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le projet n'impacte pas ou peu les monuments historiques environnants, ces derniers étant situés hors de toute zone d'intervention.

La Villa Gros, monument historique situé en limite externe du projet, ne sera pas directement impactée par ce dernier. Par ailleurs, même si des aménagements sont prévus à proximité du site (corniche du CROUS), ces derniers n'auront a priori aucun impact sur la villa et ses abords proches.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur le patrimoine bâti.

PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

IMPACTS

Pas d'effet notable – En l'absence des résultats attendus concernant les sondages archéologiques, les impacts du projet sur ce volet sont pour l'instant inconnus. Ces derniers seront cependant rigoureusement pris en compte lors de la mise à jour de l'étude d'impacts.

MESURES

Pour Eviter – Au titre de l'application du livre V du code du patrimoine, il sera indispensable d'assurer, le cas échéant, la compatibilité de l'aménagement envisagé avec la protection du patrimoine archéologique (aménagement technique ou fouille préventive).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 237/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.4 Contexte urbain

Approche urbaine	
Contexte réglementaire	
Servitudes réglementaires	
Maîtrise foncière	

APPROCHE URBAINE

IMPACTS

Effet Direct – Le cadre de vie se verra amélioré au sein du quartier grâce aux interventions inhérentes au projet : requalification des équipements publics, liaisons renforcées et diversifiées, en particulier aux entrées, lisibilité globale du site au travers du bâti et de la végétation, sécurité.
Sur ce dernier point, une attention particulière sera néanmoins à adopter concernant l'adressage des lots bâtis.

La requalification d'une partie des équipements amènera un nouveau dynamisme au cœur du quartier, particulièrement sur l'axe reliant la place Sévigné à la maison de quartier.

Les liaisons sont amenées à être renforcées et diversifiées. Un itinéraire piéton et cyclable est proposé, depuis le CHU jusqu'au centre-ville, par l'avenue des Liondards, le parc, puis la passerelle de franchissement de la voie ferrée. Au travers de ce schéma, la place Dunant-Pourrat est vue comme un point focal et un nœud de mobilité. Un gros travail est également mené sur la connexion avec la Gare de la Rotonde. De manière générale, le projet implique une profonde refonte des circulations et des voies, pour un meilleur équilibre des flux et une meilleure ouverture du quartier, mettant en avant quelques points clé pour la vie de quartier. Ainsi, un effort est placé sur le dynamisme et la visibilité des entrées, notamment sur la porte nord du Parc métropolitain, qui permettra à ce dernier de se prolonger jusqu'au centre-ville.

La lisibilité globale du site est améliorée au travers d'un travail sur les hauteurs du bâti et sur la place de l'arbre en ville, des éléments qui redéfinissent le paysage urbain du quartier sans pour autant lui soutirer son identité, en conservant la tour des Liondards comme nouveau repère du quartier.

Enfin, une attention particulière est accordée à la sécurité au sein du quartier. Une Etude de Sûreté et de Sécurité Publique a été menée par le cabinet CRONOS. Les conclusions mettent en avant des points de vigilance tels que :

- Les risques d'intrusion sur les parcelles privées en interface avec l'allée des Dôme piétonnisée,
- Une intrusion favorisée par le caractère intimiste du secteur,
- L'accessibilité parfois difficile de quelques cheminements pour les services de secours,
- La présence de grands espaces publics vulnérables face aux risques d'appropriation négative et de détournements (place du village, Grand Perré, allée des Dômes, etc.),
- Les stations de tramway qui peuvent représenter des risques de conflit d'usage et de cristallisation de la délinquance.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 238/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 156 – Carte de synthèse de l'ESSP sur le secteur Muraille- Source : CRONOS, 2022



Figure 157 – Carte de synthèse de l'ESSP sur le secteur Muraille- Source : CRONOS, 2022

L'étude met également en avant les nombreux points forts du projet :

- Une programmation et une animation variées et qualitatives du Parc offrant différents lieux d'usages,
- Une appropriation positive de l'espace public via la mise en valeur du Centre Georges Brassens,
- La création du sanctuaire de biodiversité permettant une mise à distance qualitative et ainsi de limiter les risques d'intrusion,
- L'aménagement de la voie réservée pour les pompiers autour de la place du village,
- Le nouveau maillage viaire desservant le secteur Dunant-Pourrat et opérant un désenclavement de l'îlot Churchill et une meilleure accessibilité des forces de l'ordre sur ce secteur,
- Des façades animées adressées sur la place Dunant-Pourrat, assurant une surveillance naturelle et valorisant le lien entre bâti et espace public,
- Des programmations qualitatives encourageant la mixité des usages (jardin des Liondards, allée maraîchère de l'écoquartier Churchill, etc.),
- Une mutualisation du mobilier urbain qui permet de limiter les occupations abusives tout en servant les besoins des habitants au quotidien.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 239/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

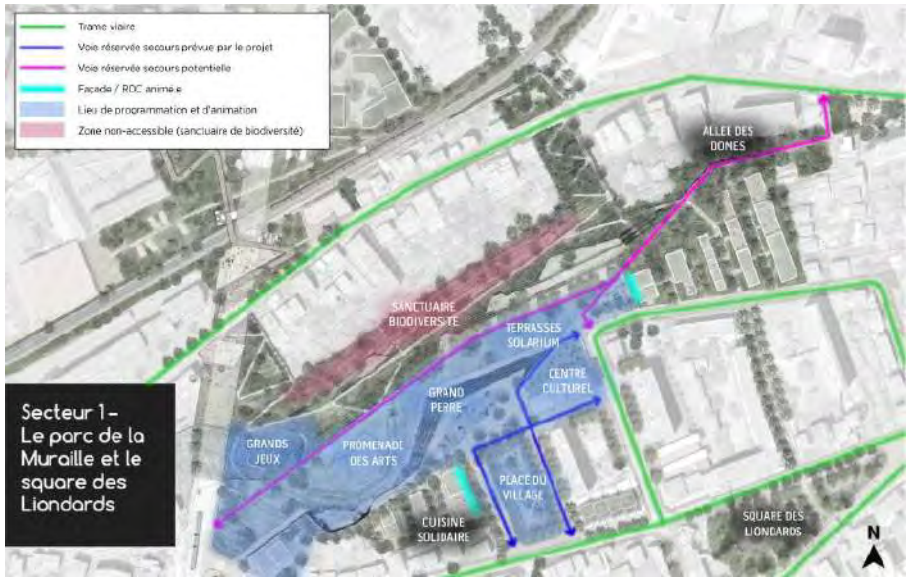


Figure 158 – Carte de synthèse de l'ESSP sur le secteur Muraille- Source : CRONOS, 2022

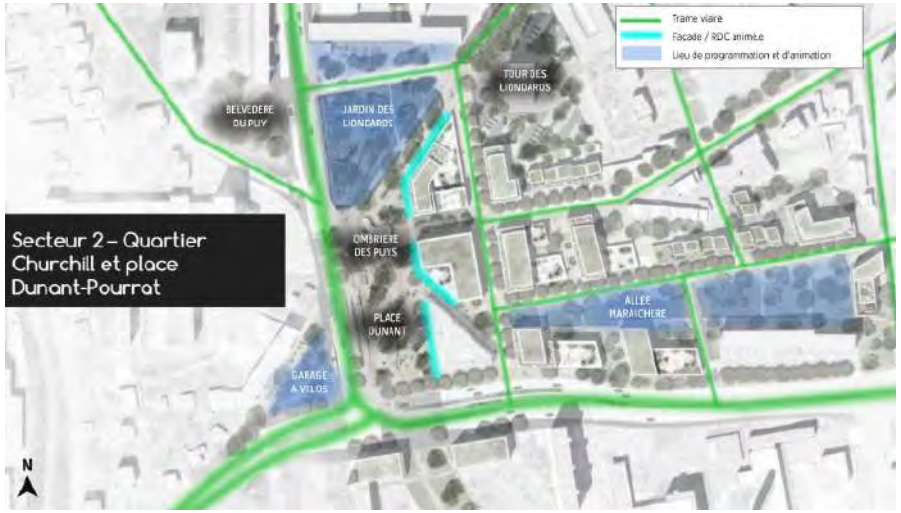


Figure 159 – Carte de synthèse de l'ESSP sur le secteur Muraille- Source : CRONOS, 2022

MESURES

Pour Eviter – Une attention particulière sera accordée concernant l'adressage des lots bâtis et notamment les lots d'habitation, de sorte à favoriser un adressage sur la voie publique, à dégager les vues sur les halls, à proscrire les halls traversants et éléments architecturaux vulnérables (casquettes, porches traversants, recoins, etc.).

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme actuel de la ville de Clermont-Ferrand. Le projet est également conforme au Schéma de Cohérence Territoriale.

Le projet respecte à ce stade les règles de la zone Urbaine Générale (UG).

Le projet intègre également les exigences de l'OAP Kessler / Muraille de Chine : aménagement de l'espace vert du coteau, création de continuités vertes et de porosités visuelles entre le plateau Saint-Jacques et le centre-ville de Clermont-Ferrand, valorisation de la place Sévigné comme espace public clé, restructuration des façades urbaines au droit de la voie ferrée, création de continuités douces en lien avec le point d'intermodalité sous le viaduc.

Le projet prend également en compte les exigences du secteur stratégique « parc » du PLU via un travail sur les abords de la voie ferrée (végétalisation), l'entrée de la nature en ville au sein du quartier (plan canopée, démarche de foresterie urbaine, etc.) et via la constitution d'un parc linéaire constituée sur les

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 240/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

diagonales historiques au cœur de la pente menant Saint-Jacques au centre-ville de Clermont-Ferrand.

Le projet prend aussi en compte les orientations du PLH. Il intègre la mise en place des conditions de développement d'un habitat durable au travers d'une conception bioclimatique des logements, d'un renouvellement du parc privé existant, d'un équilibre social certain de l'habitat, d'une offre de logements adaptée à des profils de ménages diversifiés et d'une baisse du nombre de grands logements, permettant de favoriser la mixité sociale.

MESURES

Pour Eviter – Le PLUi en cours d'élaboration prendra en compte le projet de la ZAC Saint-Jacques dans sa conception, opérant ainsi une compatibilité croisée entre le projet et le document de planification.

SERVITUDES REGLEMENTAIRES

IMPACTS

Effet indirect – Les servitudes au droit du site du projet n'occasionnent pas d'impossibilité de ce dernier. Une vigilance reste néanmoins de mise quant aux réseaux ne faisant pas l'objet de servitudes d'utilité publique.

Pour rappel, la zone étudiée comporte des servitudes relatives aux canalisation de gaz et électriques, aux chemins de fer, aux télécommunications et à la protection des monuments historiques classés ou inscrits. La présence de ces servitudes n'occasionne pas d'impossibilité vis-à-vis du projet, mais que celles-ci impliqueront certaines contraintes lors de la réalisation du projet. Du fait de sa localisation en milieu urbain, le projet coupera également de nombreux réseaux ne faisant pas l'objet de servitude d'utilité publique (eau potable, gaz, électricité, réseau téléphonique, collecteur d'assainissement, éclairage…).

MESURES

Pour Eviter – D'une manière générale, une consultation devra être conduite auprès de chaque service instructeur concerné par une servitude d'utilité publique (Direction Générale des PTT (Poste Télécom Télégraphes), RTE, RFF, SNCF, RATP, Direction générale de l'aviation civile, …).

MAÎTRISE FONCIERE

IMPACTS

Effet direct - Le projet prévoit la mutation foncière de plusieurs îlots au sein du quartier. Les procédures à mettre en œuvre sont majoritairement en réflexion à l'heure actuelle.

MESURES

Pour Eviter – Compte tenu du caractère principalement public des propriétés foncières actuellement présentes sur le site, les procédures à l'amiable seront privilégiées. Une procédure d'utilité publique pourra être envisagée en dernier recours.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 241/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.5 Contexte socio-démographique

Démographie - sociologie	
Logement	
Activités, emplois et commerces	
Equipement	

DEMOGRAPHIE-SOCIOLOGIE

IMPACTS

Effet direct positif – La mise en valeur de l'existant et la création de nouveaux espaces de rencontre sera l'occasion d'une promotion de la vie culturelle de Saint-Jacques. Cette dynamique nouvelle, en plus de la mise en place de voies de circulation adaptées à une diversité de publics, générera de l'attractivité et attirera populations résidentes comme visiteurs à Saint-Jacques.

Le projet entend capitaliser sur les dynamiques artistiques présentes au sein du quartier (centre Georges Brassens) et d'en générer de nouvelles, notamment au travers des espaces de rencontres et de points dédiés/favorables à l'organisation d'événements culturels. Le Parc métropolitain, fer de lance de ce dynamisme nouveau, va ainsi mettre en lumière le parc Georges Brassens et proposer une grande scène ayant vocation à accueillir des événements culturels.

Cette logique a vocation à rassembler les populations du quartier autant qu'à attirer des populations extérieures et ainsi à favoriser la mixité. Ce travail sur la qualité des espaces publics sera aussi effectif sur les espaces du quotidien (allée sportive, chemin des écoliers, allée maraîchère), des espaces ayant vocation à faire interagir les usagers entre eux et à favoriser ainsi la mixité sociale aussi bien qu'intergénérationnelle.

Par ailleurs, la refonte de cheminements piétons au sein du quartier scolaire et sportif permettra l'aménagement de temps de pause et de circulations adaptées, notamment pour les personnes à mobilité réduite. Cette proposition est en lien avec le programme "villes des enfants" (sécurité, raccourcis, lieux de pause, ...) également porté par le projet, un programme à destination des enfants mais qui permet de repenser l'espace public, de manière générale, pour tous.

Le projet reste pour l'instant assez vague et devra détailler les dispositions mises en œuvre dans le cadre de cette démarche, notamment en matière de déplacements en autonomie des plus jeunes et des personnes à mobilité réduite (ralentisseurs, sécurisation des franchissements et des parcours actifs, confort des cheminements), en matière d'autonomie de tous de manière générale (toilettes, fontaines) ou encore en matière de protection aux variabilités climatique et face aux nuisances urbaines (espaces couverts contre les intempéries, mobilier de confort adapté, espaces protégés contre l'inconfort aéraulique, confort des parvis d'école, recul des espaces piétons vis-à-vis des voies très fréquentées en assurant de la porosité visuelle).

MESURES

Pour Eviter – Il est préconisé de mettre en œuvre des éléments de conception de l'espace public en faveur de l'égalité homme-femme (co-aménagement des espaces publics, événements).

Des dispositions parmi les suivantes pourront être envisagées :

- Présence de médiateurs et médiatrices pour éviter les phénomènes d'exclusion,

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 242/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- Veiller à l'attractivité des équipements de loisir pour tous et toutes et favoriser les activités mixtes et diversifiées,
- Garantir l'autonomie (toilettes, fontaines)
- Garantir la covisibilité, pour pouvoir voir et être vu.e afin de créer un climat de co-veillance (veiller les uns sur les autres),
- Consulter les usages en portant une attention particulière aux usages des femmes.

Pour Eviter – Il s'agira de poursuivre le travail effectué sur la mixité sociale au travers d'une proposition variée d'équipements et de logements, à destination d'une diversité de profils.

LOGEMENT

IMPACTS

Effet direct positif – Le projet permettra de traiter l'enjeu de mixité sociale identifiée en amont au travers d'une logique de logements abordables et évolutifs. Ces logements jouiront d'un confort assuré par des espaces extérieurs et annexes ainsi que par une conception bioclimatique, qu'il reste toutefois à détailler.

La nature même du projet urbain qui est un « Nouveau projet de renouvellement urbain » porte un objectif qui se traduit par un impact positif sur la question du logement. Ce projet visant à rééquilibrer l'offre de logements sur la Ville et la Métropole.

Le projet entend accueillir des populations variées au profil complémentaire des populations déjà en place. La stratégie repose sur la diversification du parc de logements et la désirabilité du logement, selon plusieurs principes : logement abordable, évolutif, conception bioclimatique, espaces extérieurs, espaces annexes au logement (rangements). La mixité se porte aussi bien sur la réhabilitation que la construction neuve et sur les constructions de logements pour le CHU. Par exemple, face à la barre Churchill restructurée et rénovée, un nouveau quartier mixte, composé d'une diversité de programmes et de typologies, permettra de diversifier les parcours résidentiels du plateau. De façon générale, un ensemble de nouveaux produits vont favoriser le parcours résidentiel positif des locataires actuels.

Au stade actuel de l'avancement, 311 locataires sont à reloger (de juin 2017 à l'été 2022), concernant 354 logements du bailleur Assemblia, et 97 locataires sont partis d'eux-mêmes, 132 ménages sont partis d'eux-mêmes (11%) et il reste 470 ménages à reloger (39%). 91% des relogements ont eu lieu sur Clermont-Ferrand, dont 75% sur le quartier Saint-Jacques.
Une enquête de satisfaction a été mise en œuvre par l'équipe relogement d'Assemblia avec l'appui du cabinet Guérard Conseil. Les résultats de la première tranche sondée (76 locataires) sont revenus en grande majorité positifs : 85% des locataires indiquent avoir été relogés sur le quartier de leur choix et 96% sont satisfaits du nouveau quartier. 86 % des personnes interrogées se disent satisfaites du nouveau loyer et 92% de leur nouveau logement.

MESURES

Pour Eviter – Il est préconisé d'approfondir la typologie de l'offre de logements au cours d'études ultérieures (répartition des surfaces et types de logements, etc.).

Pour Eviter – Il s'agira de privilégier des systèmes constructifs à l'impact minime sur l'environnement et agréables à vivre (confort acoustique, éclairage naturel, peintures, matériaux, etc.).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 243/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Eviter – Il est préconisé, dans le cadre de la prise en compte des profils diversifiés de résidents, de privilégier une approche en coût global du projet.

La démarche en coût global consiste à évaluer le coût global d'un projet d'aménagement, tant dans sa dimension financière, par le calcul des coûts d'investissement, d'entretien et de maintenance, que dans sa dimension environnementale et d'impact sur la santé des usagers.

Les études de définitions ultérieures permettront d'approfondir la typologie souhaitée de l'offre de logements, et notamment :

- De répondre aux besoins des différents parcours résidentiels, y compris pour les habitants actuels du quartier et pour les riverains, pour tenir compte notamment des besoins des familles ;
- De préciser la répartition des surfaces et des types de logements ;
- De décliner des objectifs liés à la création d'une offre spécifique de logements, à destination de familles de composition différente, de personnes âgées, etc. (mixité sociale et intergénérationnelle).

Il s'agira également de proposer des systèmes constructifs qui, tout en minimisant l'impact sur l'environnement et le bilan carbone de l'opération, vont permettre de réaliser des bâtiments agréables à vivre, confortables et pérennes. Cette logique passera notamment par le choix de peintures dotées d'écolabels, par le choix de bois issus de forêts gérées durablement, labellisés ou certifiés dans la construction FSC ou PEFC et par l'interdiction de l'utilisation de bois exotiques. La certification CTB P+ est alors exigée pour les produits de traitement des bois. Une qualité d'éclairage naturel sera recherchée, notamment dans les pièces de vie et les chambres. Le confort acoustique devra répondre à l'exigence QA 1 2 de la certification NF Habitat HQE.

Par ailleurs, au regard du profil mixte des populations résidentes et amenées à résider au sein du quartier, il est préconisé de privilégier une approche en coût global du projet (impacts financiers, environnementaux et sur la santé).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 244/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

ACTIVITES, EMPLOIS ET COMMERCES

IMPACTS

Effet Direct – En dehors d'une nouvelle programmation relativement précise place Dunant-Pourrat, futur point focal du quartier sur le plan économique, l'offre commerciale reste insuffisante au regard des enjeux identifiés en amont. Ce constat au stade d'avancement actuel du projet n'est pas alarmant et l'affinement de la programmation économique avec les porteurs de projet qui se présenteront viendront corriger ce manque.

La place Dunant-Pourrat gagnera, au sein du projet, une place de pôle commercial majeur via une nouvelle programmation commerciale. Le projet entend également permettre aux habitants d'accéder à une offre de proximité diversifiée correspondant à leurs besoins et à leur pouvoir d'achat. Il s'agit de créer des conditions favorables au maintien et au développement d'activités contribuant à l'image et à l'animation dans le quartier. Néanmoins, la programmation commerciale en elle-même reste insuffisante au regard des enjeux identifiés en amont.

MESURES

Pour Eviter – L'offre commerciale est jusque-là insuffisante et nécessitera d'être étoffée, en particulier au regard des enjeux sur cette thématique (offre de proximité peu valorisée, offre commerciale faible, orientations du NPRU visant notamment à promouvoir les artisans et micro-entrepreneurs).

Pour Eviter – Il est préconisé que la programmation commerciale comporte des structures propices aux rencontres et à la sensibilisation à des thématiques durables (réemploi, etc.) tels que des ateliers de réparation do-it-yourself, des laveries partagées, des conciergeries, des ressourceries, etc.

Pour Eviter – Aux abords des commerces et activités ainsi que sur les espaces publics, il est préconisé de prendre en compte la pérennité et la fréquence d'entretiens des matériaux et des espaces extérieurs et de concilier le coût financier et environnemental des revêtements.

Les espaces extérieurs aux bâtiments accueillant des activités et les espaces publics sont à étudier au prisme de leur impact carbone :
- Travailler sur la pérennité et la fréquence d'entretien des matériaux (estimer le coût global de chaque espace public et l'intégrer dans le plan de gestion des espaces extérieurs)
- Travailler sur la pérennité et la fréquence d'entretien des espaces publics (estimer le coût global de chaque espace public et l'intégrer dans le plan de gestion des espaces extérieurs)
- Concilier le coût financier et environnemental des revêtements de voiries et trottoirs

EQUIPEMENTS

IMPACTS

Effet direct – Le projet permettra d'engager une nécessaire requalification et mise en valeur des équipements publics, accompagné d'une refonte des circulations associées à ces équipements. Des précisions sont à apporter néanmoins quant au traitement des orientations du NPRU et au traitement du bâti en matière de confort thermique, acoustique et visuel.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 245/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les équipements vieillissants du quartier Saint-Jacques bénéficient d'une requalification au sein du projet, comme le centre Georges Brassens dont la rénovation et le déploiement sont au programme. La restructuration d'une partie des équipements scolaires et sportifs fait du nouvel îlot éducatif une adresse importante d'équipements dans le quartier, et complète la rue des Liondards, elle-même requalifiée dans son extrémité Sud. A ces éléments s'ajoutent le réaménagement de certains parvis, permettant une meilleure visibilité de ces derniers. Le projet implique également la création de points de rencontres, de lieux de convergence mais également d'événements culturels, entre ces équipements et s'appuyant sur ces équipements, qui auront vocation à dynamiser la vie de quartier. Concernant le CHU, équipement à enjeu en limite du quartier Saint-Jacques, la refonte des circulations contribuera à améliorer sa visibilité et à faciliter son accès via un itinéraire piéton, un travail sur les flux, les voiries et les circulations autour du CHU.

MESURES

Pour Eviter – Compte tenu du fait qu'elles sont centrales, dans leur localisation comme dans la vie sociale du quartier, il est préconisé de transformer les cours d'école et les aires de jeux en véritables îlots de fraîcheurs, sur le modèle des cours Oasis par exemple.

Pour Eviter – Il s'agira de veiller à une ambiance climatique extérieure satisfaisante en prêtant attention aux effets du vent, aux précipitations ainsi qu'à l'ensoleillement, et à garantir à une ambiance acoustique et visuelle extérieure satisfaisante.

Pour Eviter – Au cours d'études ultérieures, il conviendra de préciser de quelles façons, au sein des bâtiments, seront mis en place une ventilation adaptée, les installations nécessaires en lien avec le confort d'été et d'hiver ainsi que les matériaux utilisés.

Pour Eviter – En cohérence avec les orientations du NPRU qui vise à « faire de Saint-Jacques l'adresse économique *santé et bien-être* de la Métropole », il conviendra de proposer une offre de santé plus diversifiée (spécialistes, etc.) et complémentaire par rapport au CHU.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 246/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.6 Réseaux et déchets

Réseaux humides	
Réseaux secs	
Energie	
Gestion des déchets	

RESEAUX HUMIDES

IMPACTS

Effet indirect positif – La gestion alternatives des eaux pluviales induite par le projet permettra de limiter les rejets dans le réseau. Le nombre moindre de logements prévus par rapport à l'existant entraînera une réduction des besoins en eau potable et des rejets d'eau usée.

En ce qui concerne l'alimentation en eau potable, l'eau proviendra du réseau communal auquel le projet se raccordera.

En phase d'exploitation, les eaux usées issues des logements seront acheminées par le réseau d'eaux usées communales jusqu'à la station d'épuration associée. La réhabilitation et construction de logements n'entrainera donc pas de surcharge au niveau de la station d'épuration, permettant ainsi de lui assurer un objectif de traitement concordant à la réglementation.

Concernant les eaux pluviales, une gestion alternative des eaux de ruissellement sera engagée, par des dispositifs en surface. La réalisation du projet aura un impact positif sur le traitement des eaux pluviales via la préservation et l'apport de pleine terre, de même que la densification de la canopée, les systèmes de noue végétalisées sur l'espace public et la gestion alternative des eaux pluviales au sein du parc métropolitain (zone humide).

Un dossier au titre de la loi sur l'eau sera établi et permettra d'apporter des éléments supplémentaires à la mise à jour de l'étude d'impact.

MESURES

Pour Eviter - La réutilisation de l'eau à la parcelle pourra également être envisagée pour les besoins pouvant être comblés par des eaux pluviales (arrosage, entretien, WC).

Pour Eviter – La mise en séparatif des nouveaux réseaux ou des réseaux déplacés devra être étudiée avec les gestionnaires de réseaux.

RESEAUX SECS

IMPACTS

Effet indirect – Le projet entraînera une réorganisation de la distribution et des besoins en matières de gaz et d'électricité.

5.6.1.1 Réseau gaz

Les incidences seront identifiées par le concessionnaire du réseau lorsque celui-ci aura pris connaissance des besoins exprimés par les différentes opérations.

Les mesures ne sont pas définies à ce stade. Elles le seront ultérieurement par le concessionnaire.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 247/380

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.6.1.2 Réseau électrique

Le projet sera raccordé au réseau électrique individuellement. Les incidences seront identifiées par le concessionnaire des différents réseaux lorsque ceux-ci auront pris connaissance des besoins exprimés par les différentes opérations. Dans l'hypothèse où il serait nécessaire de créer un poste électrique de distribution, celui-ci serait implanté en limite privé/publique.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur les réseaux électriques et de gaz.

ENERGIE

IMPACTS

Effet direct – Le projet sera orienté vers une alimentation mixte gaz/électricité. Le raccordement du projet avec le futur réseau de chaleur métropolitain estconfirmé. L'étude de faisabilité EnR présente également plusieurs scénarios démontrant l'intégration de sources énergétiques durables supplémentaires. Ces scénarios seront à étudier au cours des phases suivantes.

Le projet sera raccordé au réseau électrique. Le projet sera orienté vers une alimentation mixte gaz/électricité. Dans l'hypothèse où il serait nécessaire de créer un poste électrique de distribution, celui-ci serait implanté en limite privé/publique.

Le raccordement du quartier Saint-Jacques au futur réseau de chaleur métropolitain est confirmé et permettra de déterminer la couverture et les modalités de raccordement de ce réseau de chaleur. L'implantation de ce réseau amènera une extension des installations en sous-sol, impliquant des contraintes qu'il s'agira de prendre en compte tels que la mobilisation des rues en phase de travaux, l'interface avec les autres réseaux (gaz, électricité, eau potable, etc.) ou encore la cohabitation avec les systèmes racinaires actuels et à venir.

La réalisation de l'étude d'approvisionnement en énergies renouvelables permet de guider les objectifs liés aux consommations énergétiques dans le cadre de la réalisation du projet.

D'après l'étude de faisabilité relative à la mise en place d'énergies renouvelables, les besoins en énergie, respectivement sur les constructions neuves mais également sur l'ensemble de l'opération se déclinent de la manière suivante :

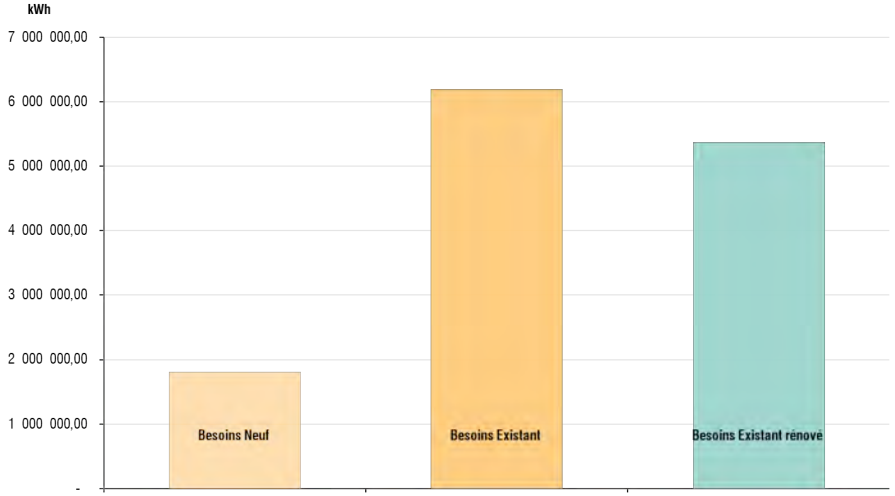


Figure 160 – Comparaison des besoins énergétiques entre le neuf projeté et le patrimoine géré par Assemblia dans la zone d'étude – Vizea

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 248/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

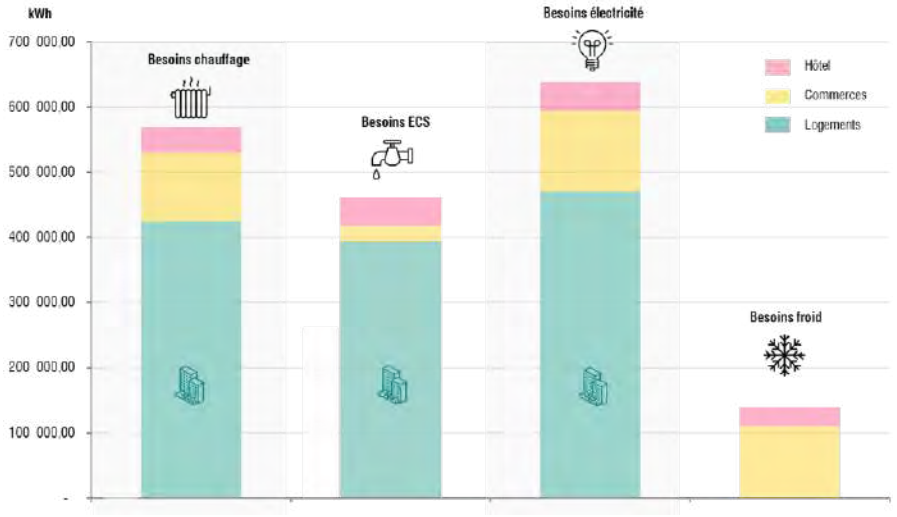


Figure 161 – Répartition des besoins d'énergie pour le neuf – Vizea

Les constructions neuves et, dans une moindre mesure, les opérations rénovées, ont l'avantage de représenter une consommation d'énergie moins importante par rapport aux constructions existantes.

Toujours selon cette étude de faisabilité, les atouts et contraintes concernant l'intégration d'énergies renouvelables au projet se déclinent de la manière suivante :

Technologie	Echelle	Besoins	Pertinence	Avantages	Inconvénients
Raccordement à un réseau de chaleur	Quartier / commune	Chauffage + ECS	Forte	Déploiement du réseau Saint-Jacques+ en cours Extensions et renouvellement du réseau en cours Production vertueuse	Raccordement de l'ensemble des opérations d'aménagement incertaine Aléa surcoûts liés aux travaux de voirie Production de chaleur uniquement
Géothermie basse énergie (Dogger)	Quartier / commune	Chauffage + ECS	Nulle	Production vertueuse Peu de variation de potentiel	Besoins trop faibles et trop éparses , réseau de chaleur déjà existant Impact incertain sur les sols
Géothermie superficielle / très basse énergie sur nappe	Macro-lot	Chauffage + ECS (+ froid possible)	Moyenne	Production de chaud et de froid vertueuse	Méconnaissance du potentiel Nécessite la réalisation de forages tests Peut nécessiter des appoints chaud ou froid
Géothermie sur sondes	Bâtiment	Chauffage + ECS	Moyenne	Sondes horizontales peuvent permettre une production de chaleur pour les habitations individuelles disposant d'un terrain	Non pertinent pour les collectifs ou le tertiaire dont les besoins sont trop importants
Récupération de chaleur sur eaux grises	Bâtiment	ECS	Forte	Système passif et simple d'entretien A minima 20% de réduction des consommations ECS pour les collectifs	Diminue la densité énergétique en cas de raccordement complémentaire à un réseau de chaleur
Chaudière numérique	Bâtiment	Chauffage + ECS	Moyenne	Synergie qui permet de chauffer écologiquement au regard des enjeux actuels	Dépendance totale au réseau Pas de production électrique verte sur le territoire

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 249/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Technologie	Echelle	Besoins	Pertinence	Avantages	Inconvénients
Radiateurs numériques	Bâtiment	Chauffage	Moyenne		Raccordement à la fibre optique nécessaire Chauffage gratuit pouvant pousser aux surconsommations
Récupération de chaleur sur eaux usées	Bâtiment / Macro-lot	Chauffage + ECS	Forte	Récupération d'énergie fatale	Surcoût, nécessite la séparation des réseaux
Récupération de chaleur sur eaux usées urbaines	Quartier	Chauffage + ECS	Faible	Récupération d'énergie fatale	Solution ne pouvant être mise en place en cas de réseau adapté
Récupération de chaleur sur groupe froid	Bâtiment / Macro-lot	Chauffage + ECS	Faible	Amélioration du rendement des groupes froid Préchauffage de l'ECS	Peu d'activités dans la programmation du neuf Potentiel dépendant de la programmation des commerces
Bois énergie	Habitation individuelle	Chauffage + ECS	Forte	Solution très vertueuse Ressource bois présente sur le territoire	Type de bois et stockage à définir Emprise au sol supplémentaire pour le poêle à bois
Bois énergie	Bâtiment / Macro-lot	Chauffage + ECS	Forte	Solution très vertueuse Ressource bois présente sur le territoire	Contraintes d'implantation des locaux et de stockage du combustible Nécessite généralement un appoint
Solaire thermique	Bâtiment	ECS	Forte	Couverture possible de 50% des besoins d'ECS en ENR locale Simplicité du système	Utilisation des toitures : éventuel conflit d'usage Impose la production d'ECS centralisée Diminue la densité énergétique en cas de réseau de chaleur Couverture des besoins limitée pour maximiser rendement et pérennité de l'installation
Solaire photovoltaïque	Bâtiment	Electricité	Forte	Indépendant des besoins énergétiques (souplesse de déploiement) Production locale d'ENR Possibilité d'autoconsommation	Utilisation des toitures pour l'énergie : éventuel conflit d'usage
Solaire hybride	Bâtiment	ECS + Electricité	Moyenne	Production locale d'ENR ECS + électricité Synergie du système	Dimensionnement contraint par la couverture ECS pour assurer la pérennité de l'installation Impose une production d'ECS centralisée Coûts de maintenance généralement élevés Diminue la densité énergétique en cas de réseau de chaleur
Eolien	Bâtiment	Electricité	Nulle	Production locale d'électricité Possibilité d'autoconsommation	Retours d'expérience montrent que technologie non adaptée au bâti : contraintes urbanistiques, stabilité du bâti

Sur la base de ces analyses et observations, quatre scénarios ont été retenus :

Scénario 1 : PAC aérodynamique				
Typologie	Système productif	Chauffage	ECS	Froid

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Habitat individuel	PAC air/eau	100%	100%	
Habitat collectif	PAC air/eau	100%	100%	
Commerces	PAC air/air	100%		100%
	Ballon électrique		100%	
Hôtel	PAC air/eau	70%	70%	100%
	Appoint gaz	30%	30%	

Scénario 2 : PAC aérodynamique + solaire thermique				
Typologie	**Système productif**	**Chauffage**	**ECS**	**Froid**
Habitat individuel	PAC air/eau	100%	50%	
	Solaire thermique		50%	
Habitat collectif	PAC air/eau	100%	50%	
	Solaire thermique		50%	
Commerces	PAC air/air	100%		100%
	Ballon électrique		100%	
Hôtel	PAC air/eau	70%	70%	100%
	Appoint gaz	30%	30%	

Scénario 3 : réseau de chaleur				
Typologie	**Système productif**	**Chauffage**	**ECS**	**Froid**
Habitat individuel	PAC air/eau	100%	100%	
Habitat collectif	Réseau de chaleur	100%	100%	
Commerces	Réseau de chaleur	100%	100%	
	Groupe froid			100%
Hôtel	Réseau de chaleur	100%	100%	
	Groupe froid			100%

Scénario 4 : biomasse				
Typologie	**Système productif**	**Chauffage**	**ECS**	**Froid**
Habitat individuel	Poêle à bois	70%		

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

	Radiateur électrique	30%		
	Ballon thermodynamique		100%	
Habitat collectif	Chaudière bois	80%	80%	
	Appoint gaz	20%	20%	
Commerces	PAC air/air	100%		100%
	Ballon électrique		100%	
Hôtel	PAC air/eau	70%	70%	100%
	Appoint gaz	30%	30%	

Les différents scénarios d'approvisionnement en énergie renouvelable ont été comparés au regard de leur impact en termes d'investissement et de coût en exploitation. Le froid et l'électricité étant identiques dans le 4 scénarios, seul la part chaleur a été considérée.

Ces scénarios seront à prendre au cours des phases suivantes afin de capitaliser au mieux sur les opportunités de réponse aux besoins énergétiques de la ZAC via la mobilisation d'énergies renouvelables. **Le scénario de référence a été défini comme le plus opérationnel pour répondre aux enjeux de la RE2020.**

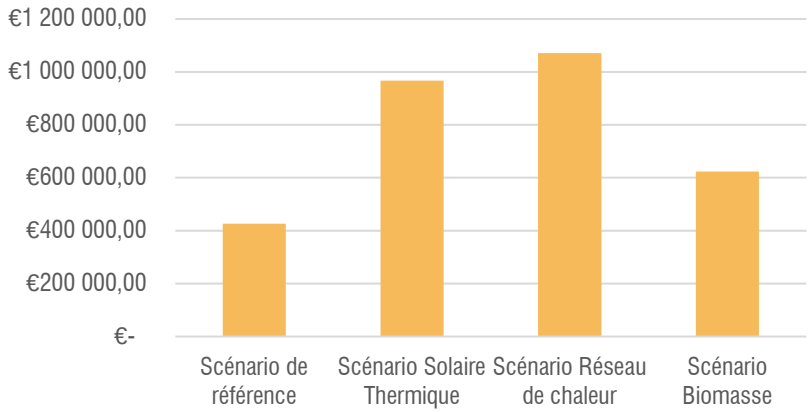


Figure 162 – Analyse comparative – Investissement par scénario sur le POSTE CHALEUR (CHAUFFAGE ET ECS) en € TTC

Le scénario de référence (Pompes à chaleur aérodynamiques) présente l'investissement le moins important pour répondre aux besoins de chaleur de l'opération.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

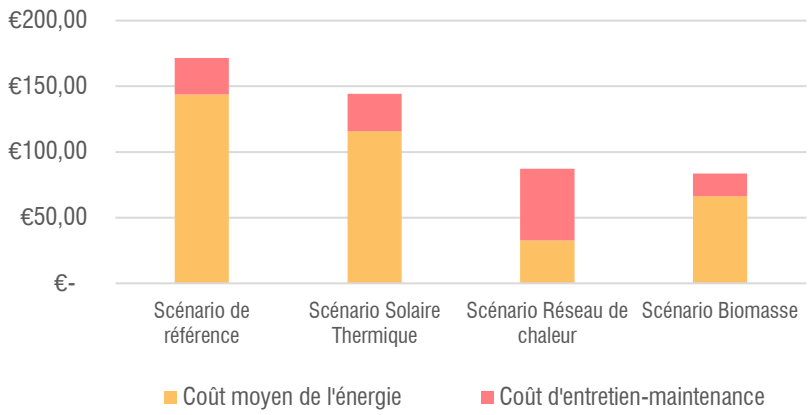


Figure 163 – Analyse comparative – coût de l'énergie, coûts d'entretien et de maintenance par scénario sur le POSTE CHALEUR en € TTC/MWh

Les trois indicateurs environnementaux principaux retenus pour comparer les scénarios d'approvisionnement sur le poste chaleur sont les suivant :

- **La consommation d'énergie primaire (MWhep/an)**
- **Les émissions de GES (teqCO2/an)**
- **La part d'ENR sur le bilan (%)**

L'analyse croisée de ces trois indicateurs permet de qualifier le scénario de référence comme le plus impactant environnementalement : il est le plus consommateur en énergie primaire, et présente les émissions de GES les plus importantes.

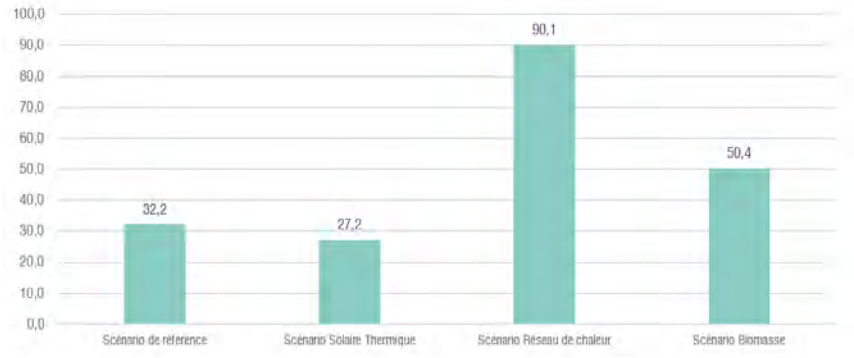


Figure 164 – Analyse comparative – émissions de GES sur le **POSTE CHALEUR (CHAUFFAGE ET ECS)** en t eqCO2/an

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les **scénarios réseau de chaleur et biomasse** présentent les taux d'émissions de GES les plus importants en raison du recours au gaz très émissif.
Le recours au solaire thermique permet d'abaisser les émissions par rapport au scénario de référence. A noter cependant que la production des panneaux est très impactante environnementalement parlant, et que cet impact n'est pas pris en compte dans ces données de la phase exploitation.

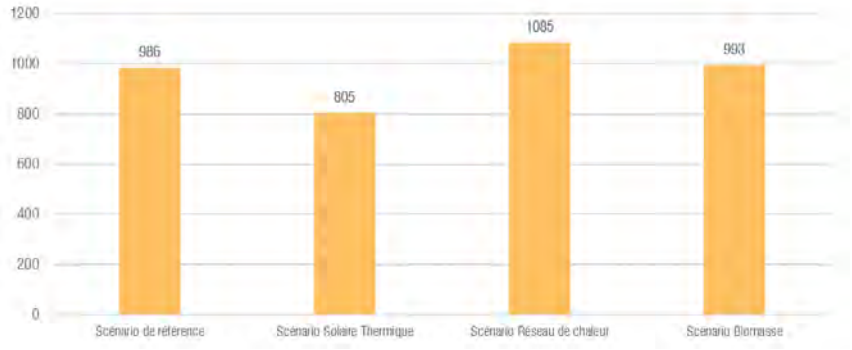


Figure 165 – Analyse comparative – consommation d'énergie primaire sur le **POSTE CHALEUR (CHAUFFAGE ET ECS)** en MWhep/an

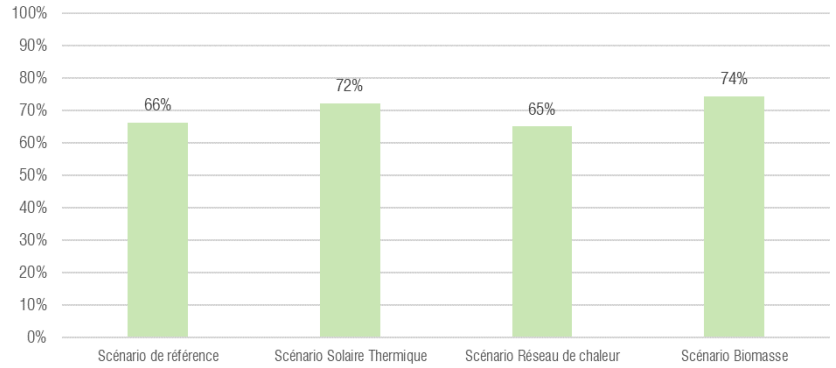


Figure 166 – Analyse comparative – % d'ENR sur le **POSTE CHALEUR (CHAUFFAGE ET ECS)**

Tous les scénarios proposent une part d'ENR très importante sur le poste chaleur. Cela tient compte du fait que le scénario de référence est fixé pour répondre aux enjeux de la RE2020.

De même, concernant les modes constructifs, le projet s'intégrer dans une stratégie globale de réemploi et poursuit une logique d'utilisation, autant que possible, de matériaux issus du site en lui-même. Ce choix permettra de réaliser des économies sur l'énergie grise. Réemployer des matériaux limitera les dépenses d'énergie normalement allouées à la fabrication de matériaux neufs. Réutiliser des matériaux extraits sur place (en lien avec un diagnostic ressource) permettra de réaliser, en supplément, des économies d'énergies grises relatives au transport.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur les réseaux électriques.

GESTION DES DECHETS

IMPACTS

Effet indirect – Le projet vise une stratégie globale de réemploi des matériaux de démolition. La diminution de la population résidente aura également l'effet positif de réduire la production de déchets ménagers sur le site.

Le projet vise à une stratégie globale de réemploi des matériaux de démolition visant à une analyse systématique des possibilités de réemploi des déchets de démolition du site (mobilier, escaliers, fabrication de terre à partir des matériaux considérés comme des déchets utilisés en remblais sur les chantiers comme les limons) et à l'organisation de projets participatifs incluant artistes et population.

La démolition d'un total de 594 logements pour la réhabilitation de 327 logements et la construction de 269 logements traduira la diminution de la population résidente, ce qui préservera le quartier d'une production de déchets supplémentaires voire permettra une réduction de ces derniers.

Par ailleurs, les opportunités d'intégrer une démarche d'économie circulaire au sein du projet sont multiples :

- ➔ *Trois projets de renouvellement urbain simultanés à Clermont Ferrand : l'opportunité d'une filière d'économie circulaire à l'échelle de la métropole.*
- ➔ *Sur la métropole de Clermont Ferrand, cinq quartiers sont concernés par la géographie prioritaire de la Politique de la ville (La Gauthière, Fontaine du Bac, Les Vergnes, Saint-Jacques et le quartier Sud à Cournon d'Auvergne). Dont trois retenus d'intérêt national NPNRU : Les Vergnes, La Gauthière et Saint-Jacques. Ces trois quartiers se situent dans un périmètre de moins de 10 km les uns des autres.*
- ➔ *L'analyse de cette stratégie métropolitaine de mutation urbaine déclinée en différents projets urbains dont les plans guides ont été établis permet d'envisager une démarche d'économie circulaire d'envergure. La simultanéité de ces projets est une opportunité pour créer une filière d'économie circulaire d'envergure à l'échelle du territoire. Par la même occasion, cette filière permet de lutter contre l'amenuisement des ressources et créer de nouveaux emplois.*
- ➔ *Si ces opérations de démolition et construction sont portées par un même maître d'ouvrage cela peut faciliter les problématiques de responsabilité du matériau étant donné que la propriété revient à la même personne morale.*
- ➔ *Des acteurs expérimentés en présence sur le territoire de Clermont Ferrand*
- ➔ *« Made in Past » : Dépose et conseil en réemploi, entreprises de la région spécialisées dans la dépose d'anciens matériaux.*
- ➔ *« Métabatik » : Plateformes de stockage et gestion d'inventaires de matériaux de réemploi. Dépose sélective et formation.*

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Des subventions sont par ailleurs disponibles pour accompagner les maîtrises d'ouvrages, qu'il serait question de lancer des démarches de réemploi dans le cadre du NPNRU

Le dispositif ANRU+ et les Plans d'Investissement d'Avenir (PIA) proposent régulièrement des AMI ou des subvention pour accompagner l'innovation dans le cadre de NPNRU :

- ➔ *L'AMI "innover dans les quartiers" dans le cadre du NPNRU du quartier des Indes à Sartrouville (78) fut une opportunité pour le bailleur de se former à la déconstruction sélective à l'aide d'un diagnostic digitalisé ;*
- ➔ *le PIA "ville durable et solidaire" dans le cadre de l'ANRU à Vitry-le-Françoise a permis de mener le projet "des petits démonstrateurs de réemploi, préfigurateurs d'un projet de plateforme de réemploi".*
- ➔ *La Caisse des dépôts et de l'union Sociale pour l'habitat lance régulièrement des Appels à projet pour co-financer l'innovation dans les opérations de construction :*
- ➔ *L'AAP « architecture de la transformation dans le logement social soutient le projet ».De la fabrique du clos, espace fermée de prototypage à Beau Béton, pour l'aménagement d'espaces publics : le réemploi du béton au bénéfice du renouvellement urbain de Stains en Seine Saint-Denis.*

MESURES

Pour Eviter – Il s'agira d'indiquer d'éventuelles stratégies de limitation de la production de déchets ou de réutilisation des déchets produits concernant les déchets ménagers : système de compostage collectif en lien avec la végétation productive, ressourceries, etc.

Pour Eviter – Il conviendra de prévoir au sein des fiches de lot des opérations de logements des prescriptions dédiés aux espaces de tri sélectif.

Pour Eviter - Les études ultérieures de définition du projet urbain devront permettre d'établir les conditions pour limiter le parcours des véhicules de collecte à travers un plan de circulation adapté et leur assurer un accès facile aux points d'apports volontaires et aux aires de regroupement. Ainsi, des dispositions spécifiques devront être adoptées en matière de conception de voirie. Les locaux de logements devront également être programmés en conséquence.

Pour Eviter – Il pourra être considérée la mise en place de solutions de gestion innovantes type Smart City pour renforcer la sensibilisation du citoyen à la gestion de ses déchets (indicateurs, etc.).

Pour Eviter – Au sein des équipements publics, il conviendra de mettre en place des systèmes de valorisation des déchets de cantine (composteurs, etc.).

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Eviter – Il conviendra de favoriser le tri des déchets sur l'espace public : installer des aires de présentation des déchets, promouvoir le tri des déchets dans le choix du mobilier, sensibiliser au tri dans les groupes scolaires

Pour Eviter - Il s'agira de mettre en place des diagnostics PEMD en amont de la conception ; qui permettront de tendre vers un objectif de réemploi ambitieux sur les démolitions et de fixer une marche à suivre claire afin d'atteindre ces objectifs.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.7 Transports et mobilité

Déplacements routiers	
Transports en commun	
Modes actifs	

DEPLACEMENTS ROUTIERS

IMPACTS

Effet Positif Direct – Le projet met en avant un nouveau maillage routier permettant de favoriser les alternatives à l'utilisation de la voiture et une sécurisation largement renforcée de l'espace. L'effet positif réside aussi dans la participation du projet à la renfonte du plan de circulation de l'agglomération clermontoise, à l'arrivée de deux nouvelles lignes de transport en commun en site propre et à la refonte du plan des transports en commun.

5.7.1.1 Réseau viaire

Le projet met en avant un nouvel équilibre permettant de favoriser les alternatives à l'utilisation de la voiture, équilibre auquel contribue un nouveau maillage et une nouvelle hiérarchisation de la voirie, notamment au sud du site, ayant vocation à faciliter les cheminements piétons et cyclables, trame verte support des mobilités douces. Une restructuration en particulier, le nouveau tracé en « marguerite » ciblé autour de la place Dunant-Pourrat ouvrira davantage d'accès à cette place en tant que lieu de vie mais aussi en tant que point d'accès au tramway. Le projet assurera donc la sécurisation de l'espace, et de manière générale de l'ensemble du site par la séparation des voies de circulation et la mise à sens unique de plusieurs rues.
Le projet urbain s'emboite au sein d'un projet plus large de refonte du plan de circulation de l'agglomération clermontoise, de l'arrivée de deux nouvelles lignes de transport en commun en site propre (InspiRe) et de la refonte du plan des transports en commun. Il prend en compte au maximum les orientations connues ou pressentis (par exemple le viaduc) de ces projets supra qui ne sont pas encore totalement aboutis. Au fil des précisions qui seront apportées, le projet urbain pourra s'adapter aux orientations métropolitaines sur ces questions.

Toujours au sein d'une logique plus large, le projet intégrera des bornes de recharge publiques en cohérence avec le projet de déploiement de Clermont Auvergne Métropole.

5.7.1.2 Trafic routier

Pour rappel, l'étude réalisée par CDVIA a permis d'identifier les problématiques suivantes concernant le trafic routier :

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- Le taux de poids lourds est faible
- Le carrefour Loucheur/Blum présente des niveaux de saturation très importants le soir et importants le matin.
- Le Carrefour Churchill / Claude Bernard présente un fonctionnement chargé, le matin particulièrement.

En réponse, CDVIA a retenu deux scénarios d'aménagement du maillage routier. Les deux scénarios proposés présentent chacun leurs intérêts respectifs.

- Le scénario 1 permet de ne pas bouleverser les circulations actuelles, tout en améliorant les réserves de capacité des principaux carrefours. Dans sa version non-optimisée, ce scénario ne permet pas un fonctionnement fluide du carrefour entre la rue des Gourlettes et le boulevard Claude Bernard.

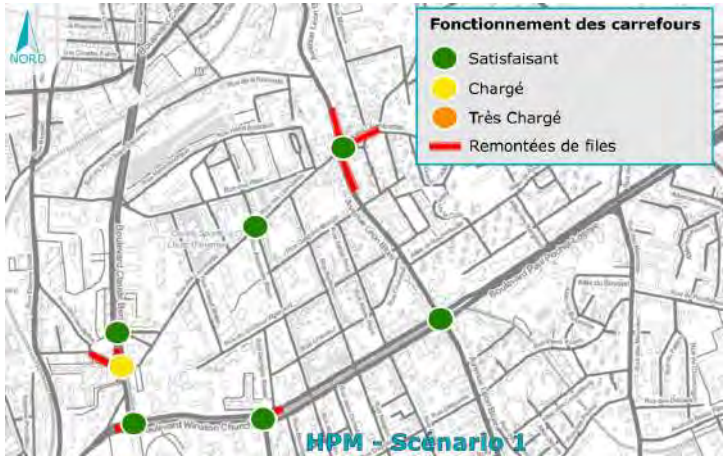


Figure 167 – Carte de fonctionnement du scénario 1 (non optimisé) en heure de pointe du matin- Source : CDVIA, 2022

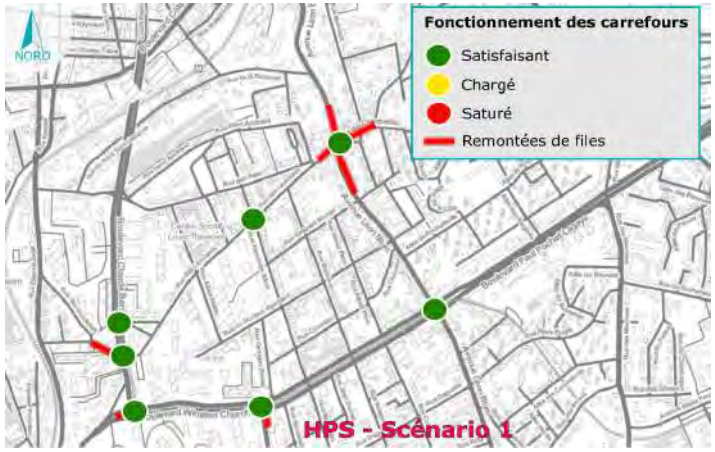


Figure 168 – Carte de fonctionnement du scénario 1 (non optimisé) en heure de pointe du soir- Source : CDVIA, 2022

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

- L'optimisation des temps de phase permet d'améliorer la fluidité de ce carrefour (scénario 1 optimisé).

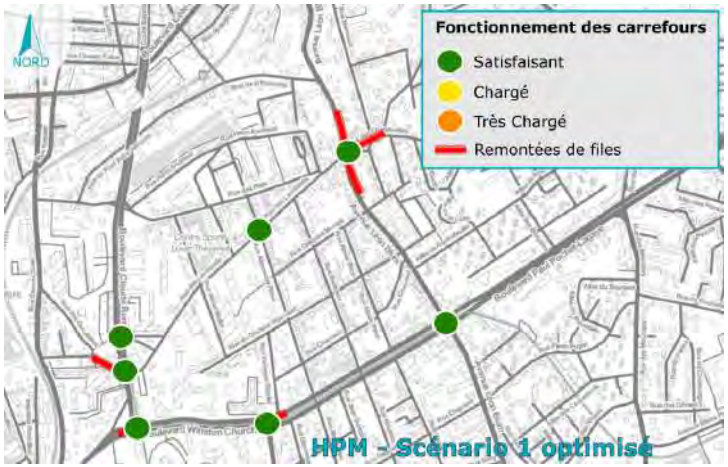


Figure 169 – Carte de fonctionnement du scénario 1 (optimisé) en heure de pointe du matin- Source : CDVIA, 2022

- Le scénario 2 permet de réduire le trafic de transit dans le quartier Saint- Jacques. Par conséquent, le fonctionnement des carrefours s'en retrouve encore amélioré.

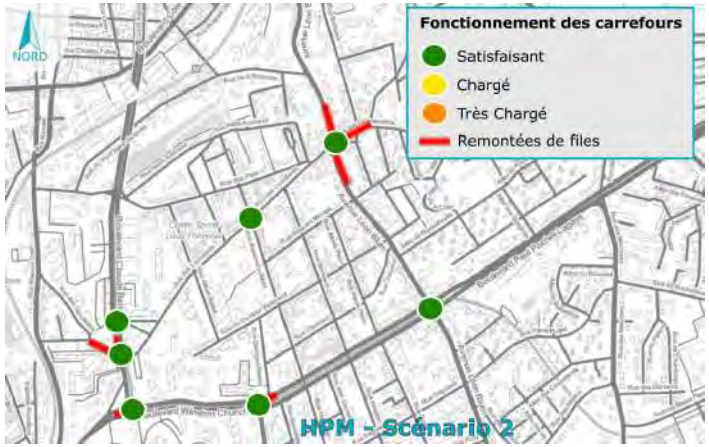


Figure 170 – Carte de fonctionnement du scénario 2 en heure de pointe du matin - Source : CDVIA, 2022

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

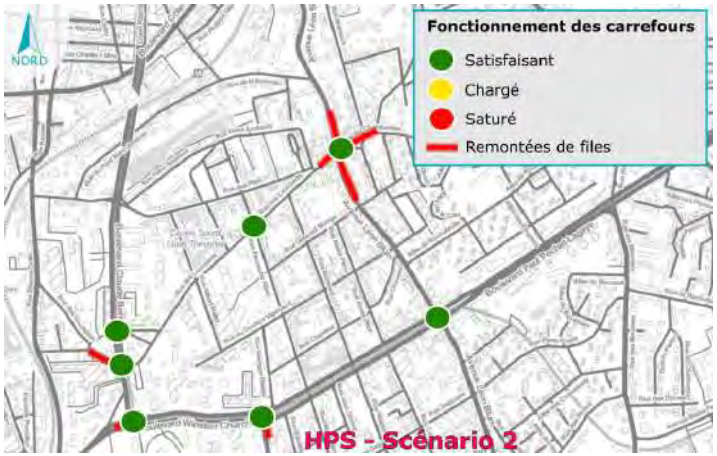


Figure 171 – Carte de fonctionnement du scénario 2 en heure de pointe du soir - Source : CDVIA, 2022

Il est à noter que pour le carrefour Loucheur / Léon Blum, le fonctionnement modélisé implique le changement du fonctionnement des phases et cycles du feux. Sans ces modifications, le carrefour fonctionne de manière similaire à l'état actuel, c'est-à-dire de manière saturée.

5.7.1.3 Stationnement

En matière de stationnement les principaux écueils qui a pu être relevé lors du diagnostic réalisé au mois de novembre 2021, sont d'une part un nombre élevé de véhicules ventouse (proche de 30%), une saturation relative des stationnements sur voirie et une faible occupation des parkings privés (bailleurs sociaux).
Pour répondre à cet ensemble de problématiques, la mise en place d'un stationnement payant sur le secteur pourrait avoir des effets bénéfiques :

- Réduction du taux de véhicules ventouses,
- Baisse du taux d'occupation des stationnements sur voirie, notamment dans les secteurs à proximité du C.H.U.,
- Renforcement de l'utilisation des parkings privés.

À terme, mener une telle politique pourrait conduire à une meilleure utilisation du parc de stationnement disponible et permettre de réduire le nombre de places de stationnement sur voirie sans connaître des problématiques de saturation.
La mise en place d'un stationnement payant pourrait également avoir pour effet de reporter le stationnement en lien avec le C.H.U. sur d'autres secteurs plus périphériques, ce qui permettrait de réduire les phénomènes de pics de fréquentation en journée que connaît le quartier. D'autre part, la réduction de l'offre de stationnement, ainsi que les nouveaux coûts entraînés pourrait permettre de réduire l'utilisation de la voiture au profit de modes plus vertueux, comme les transports en commun ou les modes actifs. La mise en place d'un stationnement payant réduirait également le trafic induit par l'offre gratuite actuelle et permettrait de réduire le trafic au coeur du quartier Saint- Jacques.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Enfin, des poches de stationnement gratuites à proximité de certains commerces pourrait être créées, à condition de garantir la rotation des véhicules sur ces emplacements par l'usage de disques ou encore l'implantation de bornes de stationnement minute.

MESURES

Pour Eviter – Il conviendra de travailler à la mutualisation des usages des parkings pour augmenter les pourcentages de l'occupation et accueillir tous les modes.
Pour Eviter – Il conviendra de donner des précisions sur les reports de flux (futures rues à sens unique, etc.).

Pour Eviter – Ils conviendra de prévoir les dispositions constructives de type fourreau.

TRANSPORTS EN COMMUN

IMPACTS

Effet indirect – La place Dunant-Pourrat et ses abords proches bénéficieront d'un aménagement de voiries et cheminements de sorte à permettre une circulation piétonne rayonnante jusqu'à l'arrêt de tramway. Le projet permettra également la diminution des isochrones de marche depuis l'ensemble de l'Est du quartier.

MESURES

Pour Eviter – Il s'agira de renforcer encore davantage le statut de la station CHU G Montpied de pôle multimodal (places dédiées aux personnes pratiquant l'auto partage, places dédiés au covoiturage, favoriser l'usage du numérique pour promouvoir la mobilité durable).

MODES ACTIFS

IMPACTS

Effet direct positif – Au travers d'une restructuration importante du maillage routier, de la mise en place de stationnements adaptés et de la configuration d'une trame verte comme appui, le projet accorde une place importante aux mobilités actives au sein du quartier.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Le site dispose déjà de d'aménagement pertinents pour les modes actifs, qu'il s'agit de renforcer, particulièrement au regard du schéma cyclable mis en place par Clermont Auvergne Métropole et dont la volonté est de constituer un réseau structuré, continu et sécurisé à l'échéance 2028. Cette restructuration rejoindra également le plan de circulation métropolitain.

Différents aspects du projet témoignent d'une volonté forte de développer les modes actifs au sein du quartier : arrivée récente du tramway et connexion de ce dernier aux tissus environnants (parcours piétons en particulier), favorisation du vélo (parking souterrain sous la place Pourrat Dunant, trame verte support des voies cyclable), hiérarchisation de la voirie en faveur des modes piétons et cyclables. Des locaux vélo seront également prévus dès le premier logement et les fiches de lot à venir intégreront les locaux vélo dans les immeubles d'habitation.

MESURES

Pour Eviter – Il s'agira de favoriser l'accès au stade Marcombes via des cheminements cyclables et piétons.

Pour Eviter – Il conviendra de favoriser les services vélos : accueil de vente / location / réparation de VAE, stationnement vélo sécurisés aux abords des équipements et commerces.

Pour Eviter – Il s'agira de préciser le dimensionnement des stationnements vélos prévus près des pôles générateurs de flux du projet, notamment au niveau du groupe scolaire et de la place Dunant-Pourrat / CHU. Ces stationnements devront être sécurisés.

Pour Eviter – Il est préconisé de mettre en valeur / réhabiliter des jonctions de mobilité active avec l'extérieur du quartier, particulièrement dans le cadre du schéma cyclable de Clermont Auvergne Métropole.

Pour Eviter – Il s'agira de prendre en compte les trottinettes, gyropodes dans la conception des locaux et places de stationnement.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

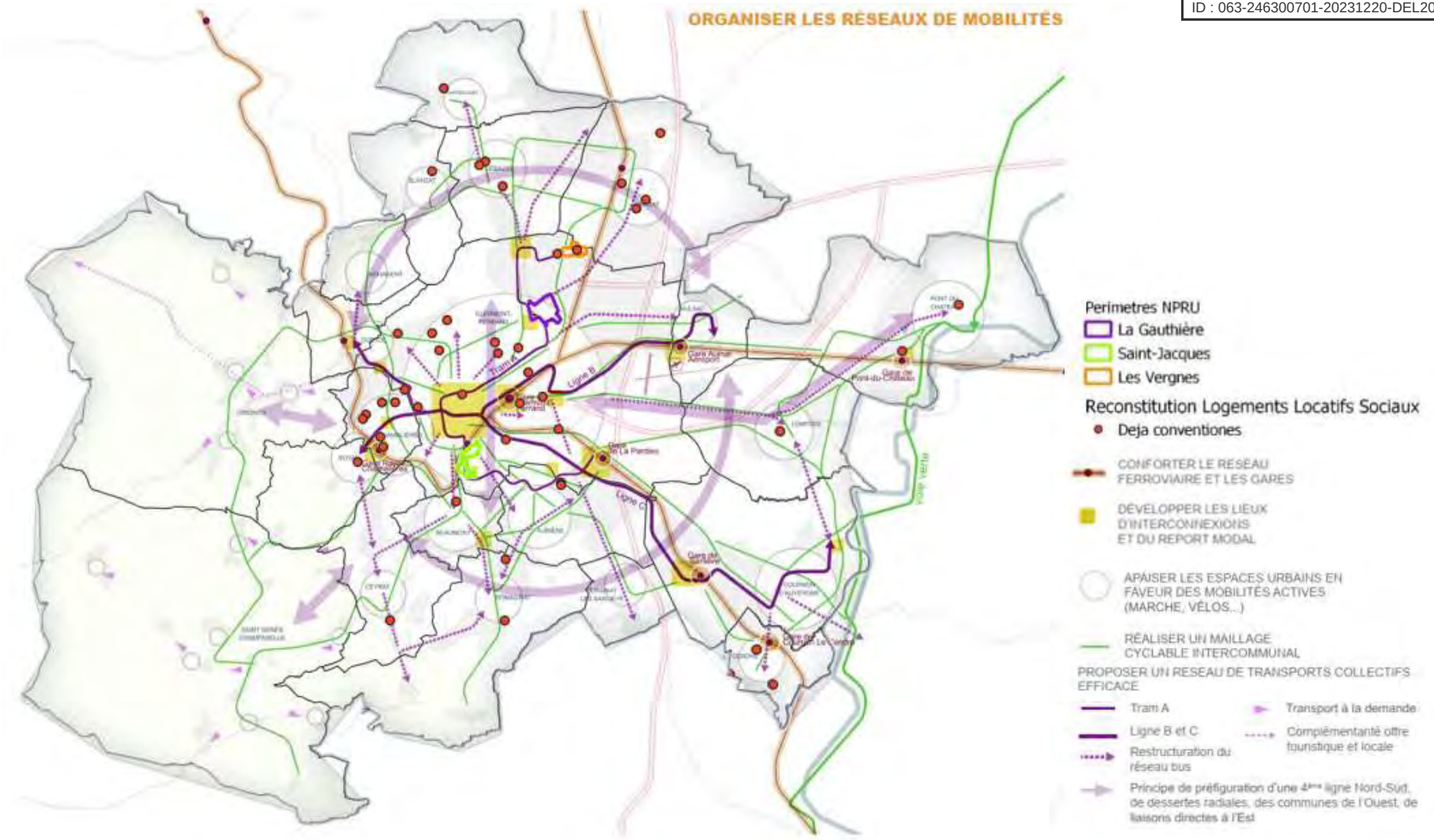


Figure 172 –- Croisement entre les projets NPRU et les actions de mobilité en cours ou à venir à Clermont Auvergne Métropole – Source : SOBERCO, 2022

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.8 Santé, sécurité et salubrité

Risque industriel	
Risque lié au transport de matières dangereuses	
Ambiance sonore	
Qualité de l'air	
Qualité de l'eau	
Ondes électromagnétiques	
Risques naturels	
Climat	

DEFINITION DE LA SANTE

« La santé est un état de complet bien-être à la fois physique, mental et social et pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité »[6].

Cette définition repose sur :

- Une approche « positive » de la santé, c'est-à-dire qui ne se focalise pas uniquement sur la réduction des risques ou sur l'occurrence de pathologies mais accorde une importance majeure à la promotion de la santé,
- Une approche globale de la santé, qui prend en compte l'ensemble des déterminants environnementaux, sociaux et économiques et pas seulement les déterminants individuels (biologiques et comportementaux) de la santé.

[66] Définition de la santé selon l'OMS, 1946.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Dans le respect de la circulaire du Ministère du Territoire et de l'Environnement du 17 février 1998, relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, il convient d'étudier et de présenter dans l'étude d'impact les effets sur la santé.

L'article R122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit présenter « une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant […] des risques pour la santé humaine ». L'étude d'impact doit également mentionner « les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ».

Les considérables progrès de la médecine et l'amélioration tout aussi importante du système de soins au cours des dernières décennies ont permis une amélioration substantielle de l'état de santé des populations, traduite en particulier par l'allongement continu de l'espérance de vie.
Cependant, de nombreux autres facteurs liés à notre environnement physique, social et économique, influencent notre santé. Ils sont communément dénommés « déterminants de la santé ». Ils sont souvent regroupés en catégories pour faciliter l'analyse des liens existants entre un ou plusieurs déterminants et la santé.

En santé publique, un déterminant de santé est un facteur qui influence l'état de santé d'une population, soit de façon isolée, soit en association avec d'autres facteurs.
Il peut s'agir de facteurs individuels (âge, sexe, patrimoine génétique, comportement etc.), socio-économiques (accès au logement, à l'emploi, à la culture, à l'éducation, etc.), environnementaux (qualité de l'air, de l'eau, de l'environnement sonore, accès à la nature, etc.), politiques (urbaines, habitat, transport, emploi, etc.), etc.
La caractérisation des liens d'un déterminant sur la santé est complexe. Elle peut être réalisée par des approches quantitative ou qualitative selon le type de déterminant, l'état des connaissances et la disponibilité des données[7].

[7] Source : Guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé », EHESP pour le compte de la Direction Générale de la Santé, 2014.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Plusieurs représentations schématiques des déterminants de la santé ont été réalisées depuis les années 1970. En 1974, Santé Canada a proposé un nouveau cadre de référence pour une conception globale de la santé reposant sur 4 grandes familles de déterminants : la biologie humaine, l'environnement, les habitudes de vie et l'organisation des soins de santé[8].

Une conception globale de la santé selon 4 catégories de déterminants

Famille de déterminants	Exemples de déterminants	Principales caractéristiques
Biologie humaine	Facteurs individuels, génétiques et biologiques, tels que l'âge, le sexe, les caractéristiques héréditaires.	Facteurs généralement non modifiables.
Environnements	Facteurs environnementaux liés à l'état des milieux dans lesquels évoluent les populations : qualité de l'air, de l'eau, des sols,...	Facteurs non modifiables individuellement mais qui constituent des leviers d'action pour promouvoir la santé via des politiques publiques adaptées.
	Facteurs environnementaux liés au cadre de vie: habitat, aménagement du territoire, transports, équipements et services publics,...	
	Facteurs environnementaux liés à l'entourage social : famille, amis, emploi, pauvreté, soutien social,...	
Habitudes de vie	Facteurs comportementaux relevant de décisions individuelles : comportements à risque, addictions, alimentation, travail, culture, éducation, activités physiques, comportement sécuritaire,...	Facteurs modifiables qui relèvent de décisions individuelles mais fréquemment influencées par l'environnement socio-culturel.
Organisation des soins de santé	Facteurs liés au système de soins : accessibilité et qualité de l'offre de soins tant préventifs que curatifs : soins de santé primaire, services spécialisés,...	Facteurs influencés par les politiques de santé et l'environnement socio-culturel.

Figure 173 - Principales caractéristiques des 4 grandes familles de déterminantes- Source : Lalonde – 1974

Le cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants du MSSS, réalisé en 2010 en apporte une vision plus détaillée et plus dynamique :

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

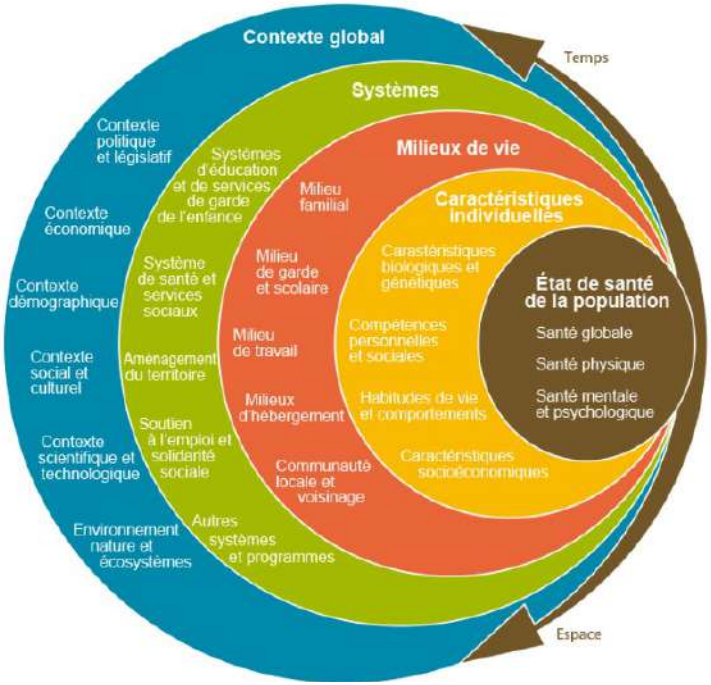


Figure 174 - Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants – Source : ministère de la Santé et des services sociaux – 2010

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

RISQUE INDUSTRIEL ET POLLUTION DES SOLS

IMPACTS

Pas d'effet notable – Le site n'est pas concerné par des risques industriels relevant d'installation classée ou encore par des Plan de Prévention des Risques Technologiques.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur les risques et nuisances technologiques.

RISQUE LIE AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

IMPACTS

Effet indirect – Le site se situe proche de grands axes routiers de transport de matières dangereuses. Si toutes les routes de Clermont-Ferrand sont susceptibles de transporter des matières dangereuses, la programmation de la voirie au sein du quartier Saint-Jacques défavorisera ce type de circulation.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur le risque lié au transport de matières dangereuses.

AMBIANCE SONORE

IMPACTS

Effet Direct Positif – La diminution de la place de la voiture et la densification de la végétation contribueront à apaiser l'ambiance sonore du quartier.

Par l'apaisement général du quartier en lien avec la réduction de la place de la voiture (le trafic routier étant le principal vecteur de nuisances sonores), le projet se montre vertueux au regard de l'ambiance sonore. La végétation aura également un effet apaisant sur l'ambiance en étouffant les nuisances sonores résiduelles.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Relève l'opportunité de mise à sens unique du viaduc permettant de dégager les emprises nécessaires pour un véritable usage confortable des modes actifs (piétons, cycles).

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur l'ambiance sonore.

QUALITE DE L'AIR

IMPACTS

Effet indirect positif – Du fait de la réduction de la place de la voiture au sein du quartier et du fait de l'éloignement des constructions et réhabilitations par rapport aux grands axes de circulation, le projet améliorera grandement la qualité de l'air sur le site.

L'arrivée de la station de tramway à l'entrée sud du Plateau de Saint-Jacques a permis une première limitation de la place de la voiture. Le projet entend s'appuyer sur les projets en cours afin de mieux connecter le tramway aux tissu avoisinants et faciliter les parcours. Une part de l'espace public allouée à la voiture sera réduite au profit de la végétalisation, des usages piétons et cycles, avec de larges emprises cyclables protégées, ce qui améliorera significativement la qualité de l'air. Plusieurs rues et voies (dont le viaduc) passeront à sens unique, dégageant l'espace nécessaire pour un développement confortable des modes actifs.

La plupart des logements à venir auront une emprise relativement éloignée des grands axes de circulation, permettant de préserver ces derniers des pollutions induites par le trafic routier. La plupart seront traversants ou double-orientés, permettant ainsi une ventilation naturelle efficace des logements. Par ailleurs, la démolition et reconstruction d'une partie des logements permettront une amélioration du confort de vie global et une diminution des émissions liées au chauffage urbain (Qualité thermique des bâtiments, principes bioclimatiques…). Enfin, la position sous canopée d'une partie des logements permet de jouir de l'effet de "dépollution" : les arbres éliminent la pollution atmosphérique gazeuse principalement par absorption à travers les stomates de leurs feuilles, mais captent aussi certains gaz sur la surface de la plante. Les arbres ont de surcroît un effet direct sur les particules en suspension dans l'atmosphère grâce à l'interception de particules, l'émission de particules (notamment le pollen) et à la remise en suspension des particules captées à la surface de la plante.

Les équipements publics sensibles (école notamment) sont également situés dans les zones les moins dégradées et ne représentent donc pas d'enjeu particulier.

Globalement, le projet est donc vertueux sur la question de la qualité de l'air.

Par ailleurs, les scénarios de fonctionnement des carrefours réalisés par CDVIA permettraient de diluer les flux en heure de pointe le matin et le soir et de décharger les grandes avenues, ce qui améliorerait également la qualité de l'air sur le quartier.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Eviter – Concernant la qualité de l'air intérieur, il conviendra d'assurer une bonne ventilation des logements afin de renouveler l'air de manière continue, qu'elle soit naturelle (logements traversants et/ou double-orientés, bouches et grilles d'aération) ou mécanique (ventilation mécanique contrôlée ou VMC).

QUALITE DE L'EAU

IMPACTS

Effet positif – Pris dans sa globalité le projet pourra avoir des incidences classiques en lien avec une opération d'urbanisme mais il aura l'effet positif d'améliorer la perméabilité globale du site et la qualité des eaux souterraines.

Une zone d'habitat et d'activités peut être source de trois types de pollution : chronique, saisonnière, accidentelle, pouvant induire des effets sur la qualité des eaux du milieu récepteur final.

La pollution chronique

La pollution chronique résulte des charges accumulées sur les surfaces imperméables (chaussées, parkings, toitures) pendant les périodes sèches, lessivées par les pluies et que l'on retrouve au niveau des points de rejets de l'assainissement pluvial puis dans le milieu récepteur.

Les eaux pluviales véhiculent divers polluants (matières organiques, matières en suspension, hydrocarbures, métaux lourds) provenant notamment de la circulation automobile (usure des pneus, pertes d'huile, de carburant, ...).

Dans le cas présent, le projet réduit les risques de pollution chronique du fait du plus grand taux de végétalisation du site à terme.

La pollution saisonnière

La pollution saisonnière est liée à l'entretien de la couverture végétale (espaces verts) qui peut nécessiter l'emploi de produits chimiques dont les plus courants sont les désherbants-débroussaillants et les limitateurs de croissance.

De tels produits sont loin d'être inoffensifs pour le milieu environnant ; ils peuvent notamment dégrader la qualité des eaux et affecter l'ensemble des êtres vivants associés (faune, flore, homme). Les quantités mises en jeu dans le cas étudié seront faibles mais la protection des ressources en eaux superficielles et souterraines, nécessite de minimiser les risques de contamination de l'eau par ce type de produit.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

La pollution accidentelle

La pollution accidentelle est liée aux éventuels déversements ou fuites de produits polluants issus des véhicules fréquentant le secteur aménagé (huile, carburant, …).

Compte tenu de la nature des usages futurs au sein du site, les risques apparaissent très faibles.

Le projet est susceptible de générer des incidences classiques d'une opération d'urbanisme de milieu urbain dense en lien avec l'assainissement et la gestion des eaux pluviales. Les activités pressenties au sein du site ne sont a priori pas de nature à générer des pollutions particulières vis-à- vis des sols du site. Par ailleurs, compte tenu également de la faible perméabilité du sous-sol et de la profondeur de la nappe, le projet n'aura aucune incidence sur la qualité des eaux souterraines.

Pris dans sa globalité, le projet améliorera la perméabilité globale du site et l'équilibre qualitatif des eaux souterraines.

La démolition de 594 logements, la construction de 269 logements et la réhabilitation de 327 logements conservera les mêmes besoins en eau potable.

MESURES

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre concernant les effets du projet sur la qualité de l'eau.

ONDES ELECTROMAGNETIQUES

IMPACTS

Pas d'effet notable à ce stade du projet.

MESURES

Pour Eviter – Les effets engendrés par le projet concernant les ondes électromagnétiques pourront être étudiés, si nécessaire, dans une étude spécifique lors de l'arrêt des programmes de la ZAC Saint-Jacques.

RISQUES NATURELS

IMPACTS

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Effet indirect – Les constructions seront réalisées à une distance suffisante des secteurs où le risque est fort, sur l'aléa inondations par ruissellement comme sur le risque retrait-gonflement des argiles. Par ailleurs, le travail de désimperméabilisation du site contribuera à lutter contre le risque inondation.

En phase exploitation, les bâtiments comportant des sous-sols peuvent faire barrage localement aux écoulements et induire une légère hausse du niveau des nappes à l'amont hydraulique et une légère baisse à l'aval.

Les conséquences potentielles de ce phénomène appelé « effet barrage » peuvent être l'inondation de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves du fait du relèvement de la nappe en amont mais aussi le tassement du sol via le retrait-gonflement des argiles.

Le parc métropolitain et sa gestion alternative des eaux pluviales permettront de ne pas entraîner un risque d'inondation supplémentaire, particulièrement du fait que le parc est localisé au nord de la zone d'études, où le risque d'inondation est le plus fort. Le Plan canopée (fosses de plantation des arbres connectées aux grilles des eaux pluviales, végétation basse intermédiaire) et ses aménagement associés (noues végétalisées, etc.) contribueront à réduire ce risque.

Concernant l'aléa retrait-gonflement des argiles, le bâti reste concentré sur les zones non concernées par l'aléa ou du moins là où il est le plus faible.

MESURES

Pour Eviter – Même si la sensibilité du projet est minime quant au risque de retrait-gonflement des argiles, il s'agira de valider, au cours d'une étude technique, l'adaptation du bâti face au risque, de sorte à minimiser les désordres éventuels.

Pour Eviter – Afin de lutter encore davantage contre le risque d'inondation par ruissellement, il conviendra de travailler la composition des cheminements et des places de stationnement (pavés joints enherbés, chemin sablé stabilisé, stationnements en revêtement perméables) et de mettre en place des systèmes de récupération, de stockage et de réutilisation des eaux pluviales au sein des espaces privés comme publics (arrosage, etc.).

Pour Eviter - Conformément au risque sismique de niveau 3, des règles de construction parasismique seront à prendre en compte pour la construction de nouveaux bâtiments.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.8.1.1 Vulnérabilité au changement climatique : où en est-on ?

La définition de la vulnérabilité est donnée par le GIEC (Groupement d'Expertes Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat), comme étant « la propension ou la prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de sensibilité ou de fragilité et l'incapacité à faire face et de s'adapter ».

Selon le 6ème rapport du GIEC, le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950, beaucoup de changements observés sans précèdent. 100% de ce réchauffement est dû aux activités humaines, dont l'impact sur le climat est sans précédent depuis au moins 2000 ans. L'atmosphère et les océans se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé. Des changements ont été constatés en ce qui concerne bon nombre de phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes de froid, l'augmentation des extrêmes de chaleur, la hausse des niveaux extrême de pleine mer et la multiplication des épisodes de fortes précipitations dans diverses régions. Leur attribution à l'influence humaine se sont renforcées. Ce 6ème rapport précise également que les années 2010 ont été 1,1°C plus chaudes comparé à 1850-1900.

L'ampleur des changements récents dans l'ensemble du système climatique et l'état actuel de nombreux aspects du système climatique sont sans précédent, de plusieurs siècles à plusieurs milliers d'années.

Les changements climatiques auront des impacts directs ou indirects majeurs pour l'ensemble des territoires, que ce soit sur les activités anthropiques ou sur les écosystèmes, certains d'entre eux pouvant être particulièrement affectés.

Le Giec a élaboré des scénarios de référence pour l'AR6, appelés Trajectoires socio-économiques communes (*Shared Socio-economic pathways* ou SSP), qui commencent tous en 2015 et couvrent les possibles évolutions futures des facteurs anthropiques du changement climatique.

Le précédent rapport d'évaluation du Giec, l'AR5 (publié en 2013), considérait des scénarios différents : les « *Representative Concentration Pathways* » (RCP), utilisé par le jeu de modèle CMIP5[9]). SSP et RCP ne sont pas directement comparables, notamment en raison des concentrations de gaz prises en compte, des trajectoires et du forçage radiatif induit. Ainsi, l'utilisation du jeu de modèle CMIP6 et des SSP génère une hausse du réchauffement simulé, à moitié en raison

[9] *Coupled model intercomparison project* en anglais ou projet d'intercomparaison des modèles couplés, un projet du programme mondial de recherche sur le climat (WCRP). Ce projet vise à réaliser des simulations climatiques de façons coordonnées entre les différents groupes de recherche, permettant une meilleure estimation et compréhension des différences entre les modèles climatiques

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

d'une plus forte sensibilité climatique des modèles, et à moitié en raison d'un forçage radiatif plus fort dans les scénarios SSP (par exemple entre l'ancien RCP8.5 et le SSP5-8.5). Enfin, les SSP sélectionnés l'ont aussi été pour corriger certains défauts de représentativité des RCP.

Au global, les 5 grands scénarios sur les évolutions climatiques possibles à horizon 2100 (du plus optimiste au plus pessimiste) :

- **SSP1-1.9 (scénario +1,5°C – très forte baisse des émissions dès 2025)** : Ce scenario induit un niveau d'émissions de GES très faible en 2100, et un réchauffement d'environ +1,5°C à cette échéance. Il dessine une forte diminution des émissions dans les prochaines années et décennies pour atteindre zéro émission nette autour de 2050, c'est-à-dire en réalisant l'ambition affichée au niveau international par plusieurs pays (dont la France) : atteindre la neutralité carbone en 2050. Il diffère du scénario SSP1-2.6 par un niveau plus élevé d'émissions négatives (absorption de CO2 par les puits naturels et artificiels). Ce scénario a été sélectionné car il manquait, dans les RCP précédents, un scénario d'atténuation fort, cohérent avec l'objectif de limiter le réchauffement à +1,5°C, tel que fixé par l'Accord de Paris, objectif encore largement présent dans les négociations internationales malgré la faible probabilité de l'atteindre. Les indicateurs socio-économiques généraux connaissent une inflexion vers la transition écologique, l'investissement dans l'éducation et la santé, la baisse des inégalités.

- **SSP1-2.6 (Contributions déterminées au niveau national – scénario +2,0°C – baisse continue des émissions après 2025)** : Ce scénario induit un niveau d'émission de GES bas en 2100, et un réchauffement inférieur à +2,0°C à cette échéance. Complémentaire avec le scenario SSP1-1.9, il dessine aussi une trajectoire de forte réduction des émissions, mais avec un niveau d'émissions négatives moins important. La neutralité carbone serait atteinte entre 2050 et 2100. Ce scénario correspond à peu près au scénario RCP2.6 de l'AR5. Les indicateurs socio-économiques généraux connaissent la même inflexion que dans le scénario précédent.

- **SSP2-4.5 (scénario +3°C - pic des émissions vers 2030)** : Ce scénario induit un niveau d'émissions intermédiaire par rapport aux 5 scénarios centraux, et un réchauffement d'environ +2,7°C à +3,4°C, (soit autour de +3,0°C). Les émissions de CO2 augmenteraient légèrement jusqu'environ 2030-2035, puis resteraient sur un plateau jusqu'à 2050 environ, avant de diminuer plus progressivement, sans toutefois atteindre zéro émission nette en 2100. Les facteurs socio-économiques poursuivent leur évolution tendancielle. Ce scénario correspond approximativement aux niveaux d'émissions attendus en 2030 par l'application des engagements inscrits dans les contributions déterminées au niveau national des différentes Parties à la Convention[10]. Les nouvelles NDC soumises en 2020 ne changent pas fortement le niveau d'émissions attendue en 2030, mais davantage de pays se sont engagés sur l'horizon 2050 avec des objectifs de zéro émission nette à cette échéance plus lointaine. Ce scénario correspond à peu près au scénario RCP4.5 de l'AR5.

- **SSP3-7.0 (scénario de hausse forte des émissions)** : Ce scénario induit des émissions de GES en hausse, à peu près multipliées par deux entre les niveaux actuels et 2100, et un réchauffement de +3,6°C à cette échéance. Ce scénario a été choisi pour combler le manque de scénario avec des

[10] Appellation des 197 pays qui ont ratifié la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

émissions de CO2 en hausse mais avec une réduction des émissions de polluants, notamment des aérosols ; et pour offrir un scénario sans politique climat additionnel alternatif au scénario SSP5-8.5. Ce scénario correspond à peu près à un entre-deux entre les scénarios RCP6.0 et RCP8.5 de l'AR5. Dans ce scénario, la compétition entre Etats, notamment pour la sécurité alimentaire, se renforce.

- **SSP5-8.5 (scénario de hausse très forte des émissions)** : Ce scénario induit des émissions de GES en forte hausse, à peu près multipliées par deux entre les niveaux actuels et 2050 un réchauffement de +4,4°C à cette échéance. Ce scénario permet de dessiner une évolution sans politique climat internationale efficace. Ce scénario se rapproche du scénario RCP8.5 de l'AR5.

Si cinq enjeux clés communs à l'ensemble des régions françaises et potentiellement interdépendants ont été identifiés (gestion des ressources en eau, biodiversité et production de biomasse, santé humaine, risques naturels ou technologiques), d'autres domaines devront également faire face au changement climatique parmi lesquels les infrastructures de transport sensibles aux risques naturels.

Sur la base des grands éléments des scénarios d'évolution du climat, seuls les phénomènes de canicules et de sécheresse présentent une menace pour le site de la présente étude. Ils s'illustrent par des phénomènes d'îlots de chaleur urbaine exacerbée et des inconforts thermiques au sein des bâtiments associés

Le moyen le plus fréquemment évoqué pour lutter contre ce phénomène d'Îlots de chaleur urbain et la végétalisation. Face à cette constatation, les orientations d'aménagement du projet contribuent à la réduction de la vulnérabilité. En effet, le projet prévoit la réduction au maximum des surfaces imperméabilisées, aujourd'hui relevant de la quasi-totalité de l'emprise du site.

La règlementation thermique en vigueur, qui s'impose au projet, permet aussi d'apporter une meilleure isolation thermique des constructions, améliorant ainsi le confort thermique pour les occupants.

5.8.1.2 Impacts spécifiques du projet sur son climat

Effet Direct Positif – Le projet aura de nombreux effets positifs sur le climat : déminéralisation importante, densification de la végétation, valorisation de la place de l'eau, réduction de la place de la voiture et un soin apporté au confort bioclimatique des logements.

Au regard du contexte climatique, le projet présente la particularité de s'implanter dans un secteur à l'articulation avec plusieurs espaces urbains, dont le caractère urbanisé accroit les ilots de chaleur et peut entrainer des phénomènes locaux de modifications des vents.

Le contexte climatique et météorologique local ne présente pas de contrainte particulière. Néanmoins, dans un contexte planétaire de changement climatique et de pénurie énergétique, les impacts des projets sur ce paramètre sont à prendre en compte.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Dans cette démarche, le projet entend mener un travail de déminéralisation le plus important possible du plateau, pour réduire les vulnérabilités des habitants. Le Plan canopée est également mis en œuvre afin de passer d'une surface de canopée de 13% à 43% dans les 10 prochaines années, permettant une infiltration de l'eau dans les sols et capitalisant sur les capacités d'ombrage et d'évapotranspiration du végétal au sein du quartier. Ces démarches contribueront à lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Dans cette même logique, des matériaux clairs à l'albédo fort seront également privilégiés sur certains espaces comme les promenades, de sorte à maîtriser encore davantage le phénomène d'îlot de chaleur.

Un choix des essences végétales sera réalisé pour faire face à l'assèchement, faisant du projet de "foresterie urbaine" un outil de lutte contre le réchauffement climatique. Par ailleurs, la hauteur des arbres et la densité de la végétation sur certaines zones (bosquet à l'est du parc) contribueront à un effet d'écran par rapport au soleil.

Une partie du projet consiste également à valoriser la place de l'eau, notamment via la brumisation, les lames d'eau, cascades et fontaines. Sur ce point, la zone humide permettra de réguler la température ambiante, d'autant que cet espace sera protégé par des plantations en contrebas. D'autres solutions seront mises en œuvre pour favoriser le rafraîchissement via le mobilier urbain : ombrage via pergolas, toiles tendues.

La réduction de la place de la voiture et l'aménagement de la voirie en faveur des mobilités douces contribueront aussi à la lutte contre le changement climatique, d'autant que la trame verte conçue au sein du projet servira d'appui à la mise en place de ces mobilités.

L'habiter consistera par ailleurs précisément à habiter la canopée. Une majorité des logements se positionneront sous canopée, un micro-climat amplifié par la conception bioclimatique de leurs intérieurs : systématisation de la double orientation dès le T3, orientations favorables et surfaces vitrées adaptées, structure bois et isolant naturel privilégiés, halls traversants et circulations éclairées naturellement, balcons et grandes terrasses, appartements d'angle.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

5.8.1.3 Analyse bioclimatique du projet

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet de ZAC Saint-Jacques, projet sous convention NPRU (Clermont Auvergne Métropole), une étude bioclimatique portant sur la régulation thermique des surfaces, l'ensoleillement, et l'aéraulique a été réalisée par Vizea.

Ratio thermique surfacique

L'étude du ratio thermique de surface permet de mettre en évidence, sur l'état initial du site, l'exposition élevée du quartier à l'effet d'îlot de chaleur urbain, avec un résultat de **0,24**. Au global, les surfaces du site sont majoritairement des surfaces qui contribuent peu au rafraîchissement. L'un des principaux vecteurs de chaleur est la grande majorité de surfaces minérales foncées (39% des surfaces du quartier), qui ont tendance à peu réfléchir la lumière et, a contrario, à fortement conserver la chaleur. Les surfaces engazonnées représentent tout de même 24% des revêtements de sol, ce qui a l'avantage de limiter la conservation de la chaleur au niveau des sols sur ces secteurs.

L'étude du ratio thermique de surface permet de mettre en évidence, au sein du projet, une exposition moindre à l'effet d'îlot de chaleur, avec un résultat de 0,38. La baisse des surfaces minérales foncées au profit de surfaces végétales permet de limiter la sensibilité du quartier à la chaleur, notamment via l'évapotranspiration des plantes. L'ajout d'une surface en eau à travers l'implantation d'une fontaine permet également de contribuer à l'effet d'îlot de fraîcheur, bien que les points d'eau restent en faible proportion sur le quartier dans son scénario projet.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE



Figure 175 – Etude de revêtements de l'existant - Source : Ecologie Urbaine & Citoyenne (carte) et Vizea (étude bioclimatique)

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

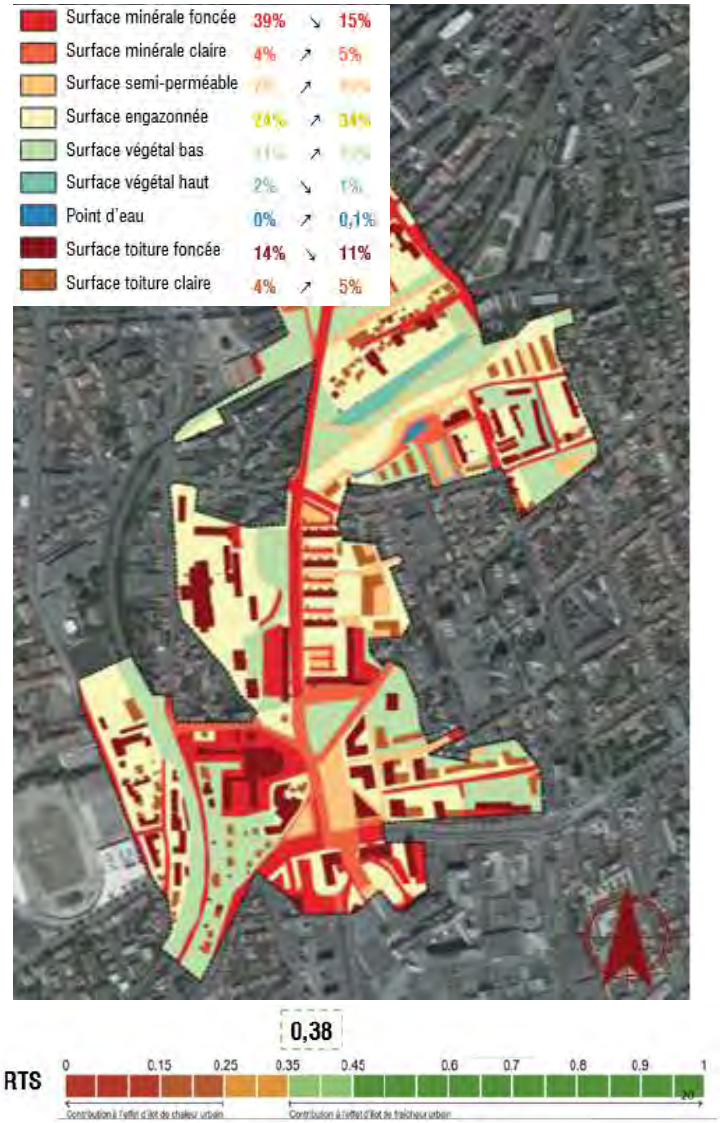


Figure 176 – Etude de revêtements du projet - Source : Ecologie Urbaine & Citoyenne (carte) et Vizea (étude bioclimatique)

Etude ensoleillement

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

L'étude d'ensoleillement du site, dans son état actuel, indique en été que la **typo morphologie bâti est propice à l'augmentation de l'effet d'îlot de chaleur urbain**.
Le grand linéaire de **toitures planes** offre des surfaces importantes afin d'accueillir les rayons du soleil. De plus, **l'emprise au sol** et la **hauteur des logements** ne **permettent pas d'offrir des zones ombragées** dans lesquelles se réfugier en cas de forte chaleur.

Par le biais de l'étude d'ensoleillement du site en situation projet, nous pouvons observer une **nette amélioration du confort d'été dans les espaces extérieurs**. En effet, de nombreuses **zones ombragées sont créées** entre les différents bâtiments (prospect ou interstice entre eux) répondant aux besoins d'ombrage en cas de forte chaleur.
La **densification de la végétalisation** permet de créer de nombreuses zones abritées du soleil, au pied de ceux-ci et sur l'espace public de manière générale. Le **couvert arboré**, en particulier, est propice à la création **d'ilots de fraicheur** sur les espaces extérieurs dans le cas, en lien avec le « plan canopée » du projet. Selon les essences choisies, ce dernier permettra également un rafraîchissement des espaces fréquentés via l'évapotranspiration des arbres.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

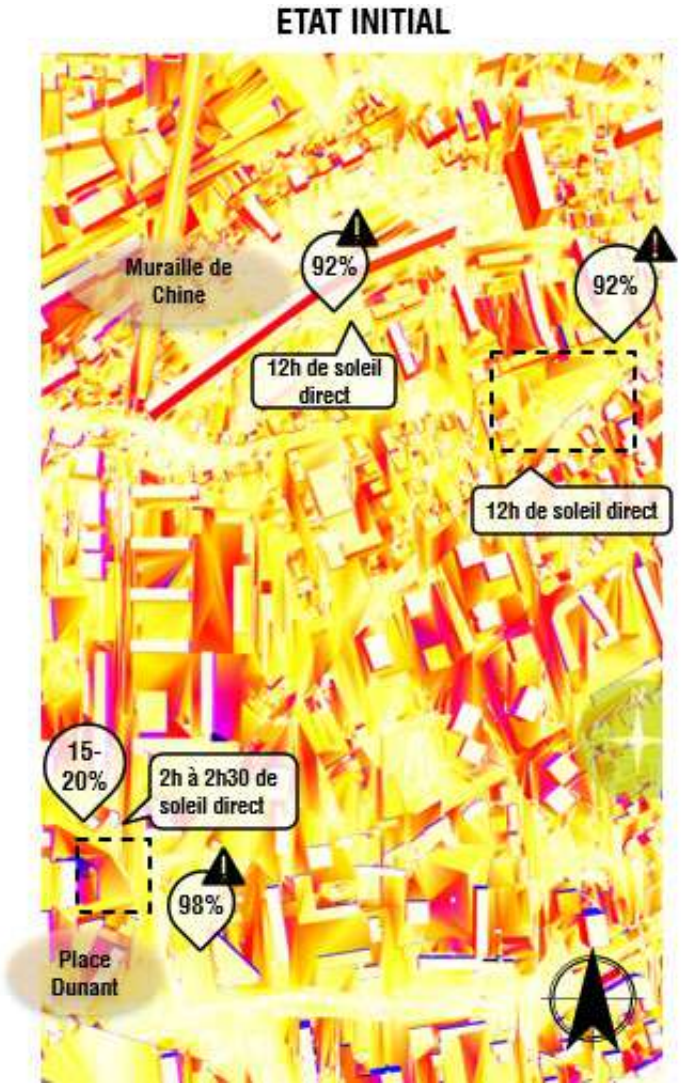


Figure 177 – Etude ensoleillement de l'existant - Source : Vizea (étude bioclimatique)

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

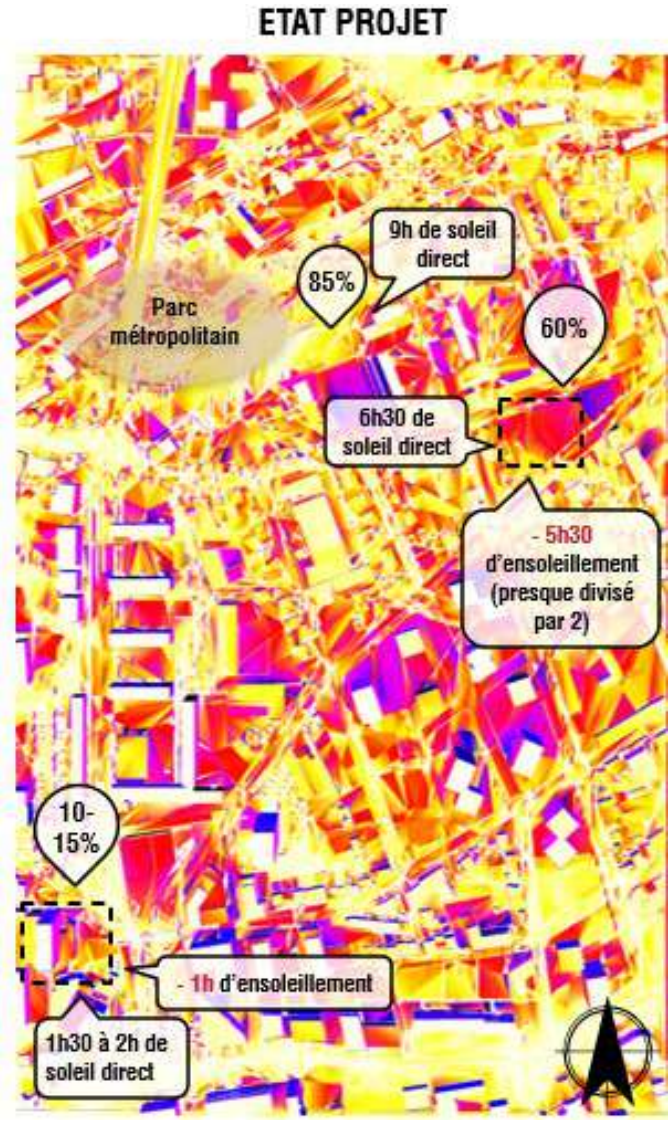


Figure 178 – Etude ensoleillement du projet - Source : Vizea (étude bioclimatique)

En synthèse, le projet améliore nettement la problématique de rétention de chaleur des surfaces. Les emprises bâties sont réduites et la place du végétal est fortement augmentée. De nouvelles zones perméables limiteront l'impact de la minéralisation sur la température ambiante. De la même manière, de larges espaces

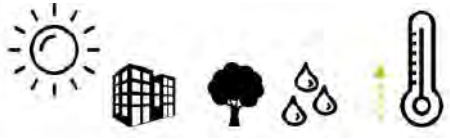
Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

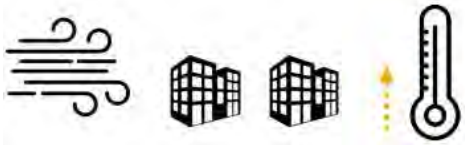
verts multi-strates sont prévus. La diffusion de la nature et notamment d'une strate arborée structurante est le principal facteur permettant de réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain en zone urbaine dense.



Grâce au projet les zones en plein soleil sont réduites par l'aménagement de bâtiments plus espacés et aux emprises réduites. Une place importante sera également laissée aux arbres, ce qui permettra d'ajouter des zones abritées du soleil sur l'ensemble du site et sur les zones les plus ensoleillées. La végétation permettra de favoriser les îlots de fraîcheur par l'évapotranspiration des plantes.



Le futur aménagement du site va modifier l'écoulement du vent et créer des zones d'accélération et des zones protégées qui varient en fonction de la direction de celui-ci. Néanmoins les zones d'inconfort aéraulique sont minimes. Le projet va surtout améliorer la ventilation naturelle du site ce qui va permettre de ventiler l'air chaud en cas de forte chaleur et réduire l'effet d'ilot de chaleur urbain. Il conviendra sur les secteurs à enjeux de privilégier du mobilier pour un confort d'été et d'hiver optimaux.



Le projet est fort de son ambitieuse désimperméabilisation. Grâce à une refonte importante des revêtements et le développement de toutes les strates végétales, la ZAC Saint-Jacques se montre extrêmement vertueuse concernant la lutte contre les ICU et plus globalement en termes de résilience face au changement climatique et les contraintes qui l'accompagnent.

Il conviendra de mobiliser les recommandations formulées au sein des référentiels logements, espaces publics et équipements publics afin d'assurer un confort optimal aux usagers, au regard de l'analyse bioclimatique (privilégier les matériaux réfléchissants, mener une réflexion sur la température des matériaux, en particulier les composants du mobilier urbain).

MESURES

Pour Eviter – Concernant les émissions de Gaz à Effet de Serre, il conviendra de contribuer à leur stockage en sélectionnant au sein de la palette végétale des plantes disposées à augmenter la séquestration carbone.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Pour Eviter – Une partie du projet repose sur l'apaisement et le rafraîchissement de l'îlot éducatif et du chemin des écoliers, il s'agira de maximiser la fraîcheur des cours d'école en s'appuyant sur le modèle des cours Oasis notamment.

Pour Eviter – Au sein des logements, il conviendra de maximiser le confort d'été et le confort d'hiver en gérant les masques solaires, les usages en toiture et en cœur d'îlot, l'intégration de protection solaire et en définissant les performances d'inertie des bâtiments. Il s'agira notamment de prévoir des brise soleil ou des stores intégrés à l'architecture du bâtiment sur les façades exposées.

Pour Eviter – Il est également préconisé d'évaluer l'empreinte carbone de chaque opération de lot à bâtir sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments et espaces extérieurs privés.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

6 Coût des mesures en phase exploitation

L'ensemble des mesures proposées seront intégrées :

- À l'estimation des espaces publics (précisions concernant le principe de gestion des eaux pluviales en vue de limiter les effets de ruissellement, possibilités de récupération des eaux pluviales, mobilier urbain adapté à la vulnérabilité des usagers et à la variabilité climatique, etc.),
- Aux études de maîtrise d'œuvre des espaces publics (plantations cohérentes avec la sensibilité thermophile du site et adaptées pour le confort bioclimatique des espaces publics, etc.)
- Aux études de conception (création d'espaces refuge pour la biodiversité, de trames végétales composées d'essences favorables à l'émergence de continuités écologiques, etc.),
- Au budget de fonctionnement des services (entretien des espaces verts, etc.).

Les mesures pourront aussi faire l'objet de missions spécifiques (définition des principes de circulation au sein du quartier prenant en compte les reports de flux, etc.).

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

7 Dispositif de suivi en phase exploitation

Chaque maîtrise d'ouvrage est garante de la maîtrise des nuisances environnementales de chacune des opérations.

Une fois les aménagements réalisés, il s'agira de démontrer la pérennité des mesures environnementales proposées lors de la conception de chacun des projets (et indiquées dans la présente étude d'impact en particulier pour le projet campus et qui resteront à préciser pour les autres opérations), mises en œuvre lors de la phase travaux et effectives une fois les aménagements réalisés.

Au regard des enjeux du projet, il s'agira d'assurer :

- Sur le volet paysage et biodiversité, les mesures d'arrosage, de taille, de fauche, de fertilisation, de désherbage, de veille phytosanitaire, de remplacement des végétaux et d'entretien des accessoires. Une campagne de suivi des mesures paysagères et écologiques sera réalisée afin de rendre compte de leur évolution. Ainsi, le suivi du développement puis entretien des aménagements paysagers (comptes-rendus bisannuels de visites) sera garanti,
- Concernant la gestion des eaux pluviales, le contrôle et l'entretien régulier des dispositifs de récupération et de traitement des eaux pluviales,
- Le respect des prescriptions relatives à l'arrêté Loi sur l'eau,
- Une bonne appropriation des espaces publics par tous et toutes au travers de la consultation régulière des usagers,
- La prise en compte, ultérieurement, des compléments à l'étude d'impacts ne pouvant être connus au moment de la création, notamment pouce qui est de la répartition des usages sensibles, des nuisances acoustiques, de la pollution de l'air, ou encore de la qualité des sols dans un contexte de désimperméabilisation massive.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

8 Analyse des effets cumulés avec d'autres projets

L'article R 122-5 du code de l'environnement modifié par le décret du 10 août 2016 précise le contenu de l'étude d'impact en indiquant notamment que :

« I – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II – (…) l'étude d'impact comporte les éléments suivants (…) :

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : (.) e) ***Du cumul des incidences avec d'autres projets, existants ou approuvés****, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. ».*

La notion de projet est très large puisqu'elle est définie comme *« la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol ; »* (article L122-1 du Code de l'environnement).

Toutefois l'article R 122-5 du code de l'environnement susvisé précise que les projets dont les incidences cumulées doivent être prises en compte *« sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.114-6 et d'une enquête publique ;*
- *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Dans cette démarche et au regard de l'article R122-5 CE, en l'absence de projet connexe connu ou prévu au moment de la rédaction de cette étude d'impact, **aucun projet n'est susceptible d'interférer avec l'aménagement de la ZAC Saint-Jacques**.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Présentation des méthodes utilisées

1 Description de la démarche

En matière d'aménagement, les projets, de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés. L'évaluation environnementale a pour principal objectif de rendre effective la prise en compte de l'environnement, dans les plans, programmes et projets. Cette démarche d'évaluation est un processus qui se veut itératif afin d'orienter les choix tout au long de l'élaboration du document ou de l'opération. Elle contribue ainsi à l'amélioration globale des projets, du point de vue environnemental.

L'évaluation environnementale identifie, décrit et évalue de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les effets directs et indirects, temporaires et permanents d'un projet, plan ou programme, en particulier sur les facteurs suivants :

- La population, la santé humaine, la biodiversité ;
- Les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat ;
- Les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

La démarche adoptée est la suivante :

- Une analyse de l'état « actuel » de l'environnement sur une base bibliographique : elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre humain, l'urbanisme, …). Cette partie permet de définir et de hiérarchiser les enjeux du projet au regard du contexte environnemental dans lequel il s'inscrit.
- La définition puis la réalisation d'études complémentaires afin de compléter l'état des connaissances au droit du site étudié sur certains thèmes comme par exemple, l'écologie, l'hydrogéologie, la géologie, etc.
- Une description du projet et de ses modalités de réalisation afin d'apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine.
- L'identification et l'évaluation des effets du projet sur l'environnement, tant positifs que négatifs de façon quantitative ou qualitative : cette évaluation est effectuée lorsque cela est possible à partir des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème.
- Si le projet montre des impacts négatifs, la présentation de mesures correctives ou compensatoires définies à partir de résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires et visant à améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental et limiter de ce fait les impacts bruts (c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement).
- Des propositions de mesures de suivi.
- Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 (Loi sur l'eau) et d'une enquête publique ou d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement avec avis de l'autorité administrative de l'État.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

L'évaluation des impacts sur l'environnement du projet étudié est basée notamment sur le retour d'expériences d'aménagements similaires.

2 Difficultés rencontrées

Les effets du projet sur l'environnement urbain ou naturel ont été évalués par diverses méthodes faisant appel, suivant les thèmes étudiés, à des approches qualitatives ou quantitatives, à partir des constatations effectuées dans le cadre de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement.

Globalement, aucune difficulté majeure, de nature technique ou scientifique, n'a été rencontrée pour établir cette évaluation.

3 Recueil des données

3.1 Méthodes d'élaboration de l'état initial et d'analyse des impacts

- L'état initial, dans le cas présent se base principalement sur les travaux de collecte de données bibliographiques, de mise en forme et d'analyse de ces données réalisés par le bureau d'études Vizea avec intégration progressive des résultats des études support engagées par le maître d'ouvrage venant compléter l'état des connaissances.

- L'analyse des impacts a été réalisée en fonction de l'avancée du projet au stade de l'étude d'impact et de la nature des contraintes liées aux facteurs pris en compte. L'identification et l'évaluation des effets tant positifs que négatifs ont été effectuées pour les différents facteurs concernés au moyen de méthodes éprouvées. Les mesures d'accompagnement du projet ont été définies en référence à des textes réglementaires ou selon des dispositions habituellement connues et appliquées.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A6
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

3.2 Contexte physique

TOPOGRAPHIE ET RELIEF

Les éléments topographiques mobilisés sont issus de l'étude urbaine de Saint-Jacques Nord réalisée en 2019.

GEOLOGIE

Les données géologiques sont issues de la carte géologique de Clermont-Ferrand insérée au sein du PLU de la carte et de la notice du Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM), des relevés géotechniques réalisés par AlphaBTP dans le cadre de leur étude de reconnaissance réalisée sur le site du CHU entre 2000 et 2007 et dans le cadre de leur étude géotechnique de conception (G2 AVP) réalisée au nord de l'immeuble de l'allée des Dômes en 2019.

EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

L'analyse du contexte hydraulique a été réalisée à partir des éléments regroupant les caractéristiques et la qualité de l'eau recueillis au sein du SDAGE Loire-Bretagne, du SAGE Allier Aval, du PLU et de l'étude géotechnique de conception réalisée par AlphaBTP au nord de l'immeuble de l'allée des Dômes.

3.3 Contexte naturel et biodiversité

L'étude du contexte naturel et sur la biodiversité a été réalisée par CORIEAULYS et intègre également les données du SCoT, du PLU et l'étude urbaine de Passager des Villes réalisée en 2017.

Les données relatives à la pollution lumineuse proviennent de Radians Light (2020).

3.4 Contexte paysager, patrimonial et urbain

MAITRISE FONCIERE

Une étude de dureté foncière a été réalisée par l'EPF Auvergne en 2020 sur les secteurs Côté Blatin et rue du Pont Saint-Jacques. Ces données ont été complétées par les éléments du dossier NPRU (2019).

PAYSAGE

L'analyse paysagère a été réalisée par CORIEAULYS en 2020.

PATRIMOINE BATI ET ARCHEOLOGIQUE

Les éléments concernant le patrimoine architectural proviennent du site http://atlas.patrimoines.cultures.fr et les éléments relatifs au patrimoine archéologique proviennent de l'Atlas du patrimoine et de la base de données Patriarche.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

APPROCHE URBAINE

Une Etude de Sûreté et de Sécurité Publique a été réalisée par CRONOS en 2022, étude dont sont issues les données relatives à la sécurité au sein du projet.

3.5 Contexte socio-démographique

DÉMOGRAPHIE, LOGEMENT, COMMERCES ET SERVICES

Les données démographiques ayant servi à notre analyse proviennent des derniers recensements de population de l'INSEE de 2016 et 2018 et du dossier pour le comité d'engagement de l'ANRU (2019).

ÉQUIPEMENTS PUBLICS

Les données concernant les équipements publics proviennent du comité d'engagement de l'ANRU (2019) et du diagnostic urbain de Passager des Villes (2018).

3.6 Réseaux, déchets et énergie

RÉSEAUX SECS ET HUMIDES

Les données sur les réseaux proviennent du PLU et de Clermont Auvergne Métropole mais également d'Enedis.

ENERGIE

Les données sur l'énergie proviennent du Schéma de Transition Energétique et Ecologique, des éléments de Clermont-Auvergne Métropole relatifs à l'extension d'un réseau de chaleur au sein du quartier Saint-Jacques et de l'étude de faisabilité en énergies renouvelables réalisée par Vizea.

DÉCHETS

Les données concernant la gestion des déchets proviennent du règlement de présentation du PLU, complétés par des éléments du VALTOM.

3.7 Transport et mobilité

DEPLACEMENTS ROUTIERS

Les déplacements routiers ont été caractérisés à partir d'une étude menée par Passager des Villes en 2020 et à partir d'une étude menée par Passager des Villes en 2020, d'une étude radars menée par VIASIS et par une étude menée par CEDEVIA relative à l'impact de l'armature du projet en 2022.

TRANSPORTS EN COMMUN

Les données relatives aux transports en commun proviennent de T2C, les transports en commune de l'agglomération clermontoise.

MODES ACTIFS

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Les modes actifs ont été caractérisés au travers des données de Clermont Auvergne Métropole, du comité d'engagement de l'ANRU pour le secteur NPRU de Saint-Jacques.

3.8 Sécurité, salubrité et santé

AMBIANCE SONORE

L'ambiance sonore actuelle a été étudiée en utilisant le données mise à disposition par Clermont Auvergne Métropole en lien avec leur étude menée sur les nuisances sonores en 2011 et le plan des secteurs affectés par le bruit en annexe du PLU.

POLLUTION DES SOLS

La pollution des sols a été évaluée par Artelia Eau & Environnement en 2017 sur le site BASIAS de la station-service ESSO, une nouvelle fois en 2019 et par BioBasic Environnement en 2020 au cours d'une étude LEVE au niveau de l'ancienne station-service ATAC.

CLIMAT

L'analyse climatique a été réalisée à partir de données de climat en ligne sur les sites internet « Météo France » pour les données liées à la pluviométrie, la température et l'ensoleillement et sur http://www.clermont-ferrand.fr/meteo.html pour les données concernant les vents à la station de Clermont-Ferrand.

Concernant le risque d'exposition à l'îlot de chaleur urbain (ICU), le diagnostic urbain a été mobilité pour son étude de la place Henri Dunant et une étude bioclimatique a été réalisée par Vizea.

RISQUES NATURELS

L'appréciation des risques naturels est basée sur la consultation des sites internet http://infoterre.brgm.fr/, www.mouvementsdeterrain.fr et http://www.georisques.gouv.fr/. Cette appréciation des risques a été complétée par l'analyse du PLU de Clermont-Ferrand, du DICRIM et du PPRNPI défini en parallèle.

QUALITÉ DE L'AIR

L'état initial de la qualité de l'air est fondé sur les données et analyse de l'association https://www.atmosud.org/ et le SRADDET ont été consultés.

ONDES ELECTROMAGNETIQUES

Les données relatives aux ondes électromagnétiques proviennent du site https://www.cartoradio.fr/#/.

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 294/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Table des illustrations

Figure 1 – Plan du Projet de Rénovation urbaine (PRU) adopté en 2006**Erreur ! Signet non défini.**
Figure 2 – Localisation du site du projet au sein de la commune de Clermont-Ferrand – Source : Vizea **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 3 – Plans guides des quartiers de Saint-Jacques, de la Gauthière et des Vergnes de la convention NPRU (2019) **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 4 – Localisation des trois quartiers en NPRU – Source : Agence d'urbanisme Clermont Métropole, juillet 2018 **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 5 – Plan guide Saint-Jacques Nord 2019 – Source : Comité d'engagement, mars 2019 **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 6 – Coupe Nord-Sud depuis le Parc Monjuzet vers le plateau Saint-Jacques, en passant par la butte du centre-ville – Source : A3 paysage **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 7 – Illustration de la zone sanctuaire au sein du Parc métropolitain – Source : D&A **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 8 – Projet urbain selon ses trois secteurs d'intervention – Source – D&A **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 9 – Localisation du projet de ZAC Saint-Jacques - Source : SPL Clermont Auvergne 6
Figure 10 – Aire de réflexion - Source : CRAIG Auvergne Rhône Alpes..... 7
Figure 11 – Localisation du périmètre d'étude – Source : Vizea, 2020..... 14
Figure 12 – Cartographie des perimetres de l'etude – Source : Vizea, 202015
Figure 13 – Carte topographique de clermont-Ferrand -Source : Corieauly, 2020 16
Figure 14 -topographie au nord de la zone d'étude source – Source : Etude urbaine de Saint Jacques Nord, Passager des villes, p23 et geoportail 17
Figure 15 - Carte géologique de Clermont-Ferrand – Source : PLU 2020 . 19
Figure 16 – Périmètre du SAGE Allier Aval – Source : SAGE Allier Aval, 201522
Figure 17 – Réseau hydrographique de Clermont-Ferrand – Source : PLU, 2016 23
Figure 18 - Masse d'eau souterraine – Source : PLU, 2016..... 24
Figure 19 – Cartographie des zones d'inventaires et des zones protections naturelles - Source : Corieaulys, 2020 26
Figure 20 – TVB à l'échelle du SCOT– Source : DOG du SCoT, modification 2019 33
Figure 21 - Cartographie des corridors écologiques de la ville de Clermont-Ferrand – Source : PLU, 201634
Figure 22 - Superposition de la Trame Verte et Bleue extraite du PADD de Clermont Auvergne métropole avec les projets NPRU et la reconstitution de l'offre en logements locatifs sociaux (SOBERCO)..... 35
Figure 23 - Carte de la trame verte au sein de l'aire d'étude – Source : Corieaulys, 2020 36
Figure 24 – Imperméabilisation des sols sur le secteur QPV – Source : Etude urbaine Passager des Villes, 2017 36
Figure 25 – Liste des espèces patrimoàniales liées aux milieux thermophiles sur le quartier St-Jacques – Source : Corieaulys, 2020 37
Figure 26 – Liste des espèces patrimoàniales liées aux milieux thermophiles sur le quartier St-Jacques – Source : Corieaulys, 2020 38
Figure 27 – Liste des espèces patrimoàniales liées aux milieux thermophiles sur le quartier St-Jacques – Source : Corieaulys, 2020 38
Figure 28 – Ensemble des motifs végétaux sur le quartier Saint-jacques Nord– Source : Corieaulys, 2020 39

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 295/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Figure 29 – Cartographie des principales essences arborées sur les espaces publics et parapublics du secteur Saint-Jacques Nord – Source : SPL Clermont Auvergne 40
Figure 30 – Désordres observés par ouvrage sur le quartier Saint Jacques Nord – Source : ARBOREA 41
Figure 30 – Carte et coupe des profils de sols – Source : Sol Paysage 42
Figure 32 – Caractéristiques agropédologiques de chaque matériau, contraintes et opportunités – Source : Sol Paysage 43
Figure 33 – Carte brillance de surface – Source Radians light, 2020 45
Figure 34 – Cadre paysager de la ville de Clermont-Ferrand - source : Corieaulys, d'après courbes de niveau IGN 46
Figure 35 - La tour des Liondards, la rue Georges Rissler avec en arrière-plan la muraille de Chine – Source : Corieaulys, 2020 47
Figure 36 - Les ambiances paysagères – Source : Corieaulys, 2020 48
Figure 37 - Typologie des espaces du périmètre d'étude – Source : Corieaulys, 2020 48
Figure 38 - Fenêtres visuelles en direction du puy de Dôme depuis l'ouest – Source : Corieaulys, 2020 49
Figure 39 - Vues sortantes – Source : Corieaulys, 2020 49
Figure 60 : Vue filtrée par la végétation depuis le pied de la Muraille – Source : Corieaulys, 2020 50
Figure 61 : Vue globale depuis le coteau sous la Muraille – Source : Corieaulys, 2020 50
Figure 42 - Vue dégagée sur la ville depuis la terrasse de l'Allée des Dômes – Source : Corieaulys, 2020 50
Figure 43 - Vue depuis la zone du Brézet – Source : Corieaulys, 2020 51
Figure 44 - Vue depuis le coteau des Côtes de Clermont – Source : Corieaulys, 2020 52
Figure 45 - Vue depuis le parc Montjuzet – Source : Corieaulys, 2020.... 52
Figure 46 - Sous le viaduc, le long du boulevard Côte Blatin : – Source : Corieaulys, 2020 53
Figure 47 - Depuis le Cours Sablon, une perspective urbaine sur le quartier Saint-Jacques – Source : Corieaulys, 2020 54
Figure 48 - Depuis la rue de la Rotonde, le pied du viaduc et la rue Ledru – Source : Corieaulys, 2020 54
Figure 49 – Carte des Monuments historiques et perimetre d'application - source : atlas des patrimoins, http://atlas.patrimoines.culture.fr consultation 2020..... 56
Figure 50 – Zones de presomption de prescription archéologique – Source : atlas du patrimoine57
Figure 51 – Carte des entités archéologiques recensées dans le secteur Saint-Jacques - Source : base de données patriache 59
Figure 52 – Extraits des cartes de Cassini (1740) et de l'état-major (1866) - Source : Biobasic Environnement, mission levé, 2020 60
Figure 53 – Vue aérienne du site d'étude en 1953 - Source : Biobasic Environnement, mission levé, 2020 61
Figure 54 - Vue aérienne du site d'étude en 1960 - Source : Biobasic Environnement, mission levé, 2020 61
Figure 55 - Vue aerienne du site d'étude en 1969 - Source : Biobasic Environnement, mission leve, 2020 62
Figure 56 - Vue aerienne du site d'étude en 2009 - Source : Biobasic Environnement, mission leve, 2020 62
Figure 57 - Vue aérienne du site d'étude en 2016 - Source : Biobasic Environnement, mission leve, 2020 63
Figure 58 - Vue aérienne du site d'étude en 2016 - Source : Biobasic Environnement, mission leve, 2020 64
Figure 59 – Photographie aérienne de la muraille de Chine – Source Google Earth 65
Figure 60 – Photographie aérienne des Grands ensembles le long du boulevard Claude Bernards – Source Google Earth 65
Figure 61 – Photographie aérienne des grands ensembles au niveau de l'allée des Dômes – Source Google Earth 66

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 296/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Figure 62 – Photographie aérienne des grands ensembles le long du boulevard Winston Churchill – Source Google Earth 65
Figure 63 – Photographie aérienne de l'habitat individuel groupe le long de la rue du pont Saint-Jacques – Source Google Earth 66
Figure 64 – Photographie aérienne de l'habitat individuel groupe dans le secteur des rues Plats, Alerbert Mallet et Liondards – Source Google Earth 66
Figure 65 - Photographie aérienne de l'habitat au niveau de la rue du Dr Vigenaud et Geirges Rissler – Source Google Earth 67
Figure 66 – Typologie d'habitats au sein de l'aire d'étude – Source Vizea, 2020 68
Figure 67 – Carte Articuler l'habitat, l'emploi et les déplacements – source : DOGG du SCoT du Grand Clermont, modifié 2019 71
Figure 68 – Plan des zonage - Source : Vizea d'après PLU, 2020..... 72
Figure 69 – Zonage des hauteurs maximales de façade – Source : Vizea d'après PLU 2020 73
Figure 70 - Plan de végétalisation - Source : Vizea d'après PLU 2020..... 74
Figure 71 – OAP secteur Kessler / Muraille de chine (PLU, 2016)..... 77
Figure 72 -Carte de localisation du secteur stratégique parc 78
Figure 73 – OAP Parc linéaire et Sentiers urbains – Source : PLU, 2016.. 79
Figure 74 – Plan des domanialités – Source : Nouveau Programme de Renouvellement Urbain, 2019 82
Figure 75 – Cartographie de dureté fonciere -..... 83
Figure 76 –Cartographie des IRIS de l'aire d'étude –..... 84
Figure 77 - Population de la commune de Clermont-Ferrand de 1968 à 2017 - Source : INSEE 2017 85
Figure 78 – Répartition par tranche d'âge de la population de Clermont-Ferrand et des IRIS La Rotonde et A. Duclos - Source : INSEE, 2016 85
Figure 79 - Données démographiques Clermont-Ferrand / quartier saint jacques – Source : Dossier pour le comité d'engagement ANRU, 2019 86
Figure 80 – Catégories Socio-professionnelles de la population – Source : Insee, 2017 86
Figure 81 – Evolution de l'offre de logement entre 1968 et 2017 - Source : INSEE, 2017 87
Figure 82 - Typologie du parc social du quartier Saint-Jacques – Source : Dossier pour le comité d'engalement ANRU, 2019 87
Figure 83 – Taux de chomage au sein de l'aire d'etude - Source : insee, 2016 et 2017 89
Figure 84 – Cartographie des établissements en lien avec la santé dans le quartier Saint-Jacques - Source : Dossier pour le comité d'engagement ANRU, 2019..... 91
Figure 85 – Carte des équipements publics et des commerces de proximité - Source : Diagnostic urbain Saint-Jacques Nord, Passager des Villes, 2018 92
Figure 86 – Cartographie des équipements de rayonnement métropolitain - Source : Diagnostic urbain Saint Jacques Nord, Passager des Villes, 2018 93
Figure 87 – Cartographie des servitudes sur l'aire d'étude – Source : PLU, 2020 96
Figure 88 – système de gestion d'alimentation en eau potable au sein de Clermont Auvergne Métropole – Source : Clermont Auvergne Métropole, 2020 97
Figure 89 – Alimentation en eau potable de Clermont-Ferrand – Source : PLU, 2016 97
Figure 90 – Alimentation en eau potable de l'aire d'étude – Source : PLU, 2016 98
Figure 91 – Objectifs stratégiques chiffrés du STEE- Source STEE, 2018 100

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 297/300

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Figure 92 - Réseaux de chaleur Logidôme - Source : Vizea d'après Plan simplifié du reseau de chaleur Saint-Jacques 1-2-3, Clermont Auvergne Métropole, 2020..... 102
Figure 93 – Projet du futur réseau de chaleur urbain pour le quartier Saint-Jacques – Source : Schéma directeur, 2016 103
Figure 94 – Réseau électrique au sein du quartier Saint-Jacques - Source : PLU, 2016 104
Figure 95 – Réseaux d'alimentation en gaz de l'aire d'étude - Source : PLU, 2016 105
Figure 96 – Organisation de la collecte des dechets sur la Métropole- Source : PLU, 2016 106
Figure 97 - Organisation de la gestion des déchets sur Clermont Auvergne Métropole – Source : Rapport annuel 2018 du VALTOM 107
Figure 98 – Cartographie des déchets lies à la démolition – Source Vizea d'après passager des villes, 2020 109
Figure 99 – Tableaux de suivi des déchets relatifs à la déconstruction du 5 Churchill – Source : CAM tronc commun aux trois projets, SOBERCO 110
Figure 100 – Trame viaire de l'aire d'étude – Source : Vizea d'après passager des villes, 2020 111
Figure 101 – Photographies du stationnement sur l'aire d'étude- Source : Vizea, 2020 112
Figure 102 – Espaces de stationnement – Source : Vizea, 2020..... 112
Figure 103 – Diagramme simplifié du projet de restructuration du réseau – 113
Figure 104 - Objectifs de part modale du PDU à l'horizon 2030 (PADD de Clermont Auvergne métropole) 113
Figure 105 – Photographies des principaux arrêts de TC - Source : Vizea, 2020 114
Figure 106 – Cartographie des transports en commun sur le quartier Saint-Jacques Nord Réalisation Vizea, 2020 114
Figure 107 – Photographies des services et aménagements dédiés au vélo - Source : Vizea, 2020 115
Figure 108 – Infrastructures cyclables existante sur le quartier Saint-Jacques – réalisation Vizea Source : Clermont Auvergne et UMAP 115
Figure 109 – Photographie du chemin des écoliers – Source : Vizea, 2020116
Figure 110 – Part modale sur le quartier – Source : Comité d'engagement ANRU, 2019 116
Figure 111 – Temps de déplacement depuis les secteurs du quartier Saint-Jacques – Source : Diagnostic urbain, Passager des villes, 2018 117
Figure 112 – Réseau des transports en commun et aire d'accessibilité au sein du quartier saint jacques - Source : Diagnostic passager des villes, 2018 117
Figure 113 - Localisation sites Seveso à Clermont-Ferrand – Source : PLU, 2016 118
Figure 114 – Carte de localisation des sites BASIAS -Source : Biobasic environnement Mission LEVE, 2020 118
Figure 115 – Photographie Station-service total - Source : Vizea, 2020 . 119
Figure 116 – Cartographie des niveaux sonores routier et ferroviaire au sein de l'aire d'étude – Source : Vizea d'après Clermont Auvergne Métropole / nuisances sonores (2011)..... 121
Figure 117 - Niveaux de qualité de l'air recommandés et cibles intermédiaires – source : OMS 124
Figure 118 - Indications régionales en matières de réduction des émissions de polluants – source : SRADDET 125
Figure 119 - Exposition aux principaux polluants atmosphérique dans le Puy-de-Dôme en 2020 (valeurs recommandées par l'OMS non à jour sur le diagramme) - Source : ATMO AURA..... 127
Figure 120 - Emissions des principaux polluants atmosphériques à Clermont-Ferrand en 2020 - Source : ATMO AURA 128
Figure 121 – Moyenne annuelle de PM2,5, NO2 et O3 en 2018 sur l'aire d'étude – Source : atmo aura 129
Figure 122 – Masse d'eau souterraine FRGG051 – PLU, 2016..... 130

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 298/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Figure 123 – Dureté de l'eau sur Clermont Auvergne Métropole. Source : Clermont Auvergne Métropole 130
Figure 124 – Répartition des sites radioélectriques sur la zone d'études et aux abords de cette dernière. Source : Cartoradio 132
Figure 125 - Page de couverture du DICRIM de Clermont-Ferrand – Source : Ville de Clermont-Ferrand, 2006 133
Figure 126 - Arrêtés de Catastrophe Naturelle sur la commune de Clermont-Ferrand - Source : http://www.georisques.gouv.fr 134
Figure 127 - Prescription des risques d'inondation (PPRNPi, 2016) 135
Figure 128 – Carte des risques d'inondation sur notre aire d'étude (PPRNPi) 135
Figure 129 – Cartographie du risque d'inondation par remontée de nappe- Source : Vizea d'après géorisque 137
Figure 130 – Carte risque de rupture de barrage– Source : BRGM..... 137
Figure 131 - Carte d'aléa retrait-gonflement d'argiles – Source : brgm . 138
Figure 132 – Moyenne des températures sur l'année 2019 à Clermont-Ferrand -Source : Météo France 140
Figure 133 – Pluviométrie de l'année 2019 sur Clermont-Ferrand – Source : Météo France 140
Figure 134 – Heures d'ensoleillement à Clermont-Ferrand sur l'année 2019 – Source : Météo-France 141
Figure 135 - Rose des vents - Source : http://www.clermont-ferrand.fr/Meteo.html 141
Figure 136 – Risque d'ICU sur la place Henri Dunant- Source : Diagnostic urbain, Passager des Villes, 2018 142
Figure 137 – Localisation du périmètre d'étude – Source : SPL Clermont Auvergne, dossier de concertation 150
Figure 138 - Aire de réflexion de la Zac Saint-Jacques. Source : CRAIG Auvergne Rhône Alpes 151
Figure 139 - Le Grand Clermont - Source : http://www.legrandclermont.com/le-territoire 151
Figure 140 - La Métropole Clermont Auvergne- Source : http://www.legrandclermont.com/clermont-auvergne-metropole 152
Figure 141 – Localisation des trois quartiers en NPRU – Source : Agence d'urbanisme Clermont Métropole, juillet 2018 156
Figure 142 – Plan guide Saint-Jacques Nord 2019 – Source : Comité d'engagement, mars 2019 158
Figure 143 – Coupe représentant le pied de coteau, le coteau et ses rebords et le plateau – Source – SPL Clermont Auvergne 160
Figure 144 – Scénario en 3 secteurs pour le Parc métropolitain – Source : SPL Clermont Auvergne 161
Figure 145 – Eléments de concertation avec les habitants – Source : SPL Clermont Auvergne 161
Figure 146 – Analyse historique du secteur Dunant Pourrat Churchill– Source : SPL Clermont Auvergne 162
Figure 147 – Proposition de programmation de places – Source : SPL Clermont Auvergne 162
Figure 148 – Synthèse du diagnostic Développement Durable pour le quartier Saint-Jacques Nord – Source : Vizea 164
Figure 149 – Programmation diversification sur le volet habitat du quartier – Source : Clermont Auvergne Métropole 165
Figure 150 – Eléments de recherche relatifs au projet PETONCLE – Source : INRAE / Université Clermont Auvergne 167
Figure 151 – Proposition de Plan Guide – Source : Michel DESVIGNE Paysage 169
Figure 152 – Proposition de Plan Guide – Source : Alexandre CHEMETOFF & Associés 170
Figure 153 – Proposition de Plan Guide – Source : Devillers & Associés 171
Figure 154 – Localisation des trois secteurs principaux – source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord 173
Figure 155 – Représentation de l'offre en logements locatifs sociaux (SOBERCO) 175
Figure 156 – Plan des aménagements projetés. Source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord 176

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 299/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Figure 157 – Axonométrie décrivant l'emprise de la coulée basaltique - Source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord 177
Figure 158 – Axonométrie du secteur – source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord 177
Figure 159 – Plan Canopée – source : D&A 178
Figure 160 – Plan des aménagements projetés - source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord 179
Figure 161 – Diagramme d'implantation des futurs grands lieux de vie - source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord 179
Figure 162 – Niveau de résilience des sujets étudiés - Source : ARBOREA, 2022 224
Figure 163 – Palettes végétales indicatives proposées au sein du diagnostic agropédologique - Source : Sol Paysage, 2022 227
Figure 164 – Carte de synthèse de l'ESSP sur le secteur Muraille- Source : CRONOS, 2022 234
Figure 165 – Carte de synthèse de l'ESSP sur le secteur Muraille- Source : CRONOS, 2022 234
Figure 166 – Carte de synthèse de l'ESSP sur le secteur Muraille- Source : CRONOS, 2022 235
Figure 167 – Carte de synthèse de l'ESSP sur le secteur Muraille- Source : CRONOS, 2022 235
Figure 168 – Comparaison des besoins énergétiques entre le neuf projeté et le patrimoine géré par Assemblia dans la zone d'étude – Vizea 243
Figure 169 – Répartition des besoins d'énergie pour le neuf – Vizea 244
Figure 170 – Analyse comparative – Investissement par scénario sur le POSTE CHALEUR (CHAUFFAGE ET ECS) en € TTC 247
Figure 171 – Analyse comparative – coût de l'énergie, coûts d'entretien et de maintenance par scénario sur le POSTE CHALEUR en € TTC/MWh 248
Figure 172 – Analyse comparative – émissions de GES sur le POSTE CHALEUR (CHAUFFAGE ET ECS) en t eqCO2/an 248
Figure 173 – Analyse comparative – consommation d'énergie primaire sur le POSTE CHALEUR (CHAUFFAGE ET ECS) en MWhep/an 249
Figure 174 – Analyse comparative – % d'ENR sur le POSTE CHALEUR (CHAUFFAGE ET ECS) 249
Figure 175 – Carte de fonctionnement du scénario 1 (non optimisé) en heure de pointe du matin- Source : CDVIA, 2022 254
Figure 176 – Carte de fonctionnement du scénario 1 (non optimisé) en heure de pointe du soir- Source : CDVIA, 2022 254
Figure 177 – Carte de fonctionnement du scénario 1 (optimisé) en heure de pointe du matin- Source : CDVIA, 2022 255
Figure 178 – Carte de fonctionnement du scénario 2 en heure de pointe du matin - Source : CDVIA, 2022 255
Figure 179 – Carte de fonctionnement du scénario 2 en heure de pointe du soir - Source : CDVIA, 2022 256
Figure 180 –- Croisement entre les projets NPRU et les actions de mobilité en cours ou à venir à Clermont Auvergne Métropole – Source : SOBERCO, 2022 259
Figure 181 - Principales caractéristiques des 4 grandes familles de déterminantes- Source : Lalonde – 1974 262
Figure 182 - Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants – Source : ministère de la Santé et des services sociaux – 2010 263
Figure 183 – Etude de revêtements de l'existant - Source : Ecologie Urbaine & Citoyenne (carte) et Vizea (étude bioclimatique) 274
Figure 184 – Etude de revêtements du projet - Source : Ecologie Urbaine & Citoyenne (carte) et Vizea (étude bioclimatique) 275
Figure 185 – Etude ensoleillement de l'existant - Source : Vizea (étude bioclimatique) 277
Figure 186 – Etude ensoleillement du projet - Source : Vizea (étude bioclimatique) 278
Figure 187 - Localisation du projet - Source : CRAIG Auvergne Rhône Alpes**Erreur ! Signet non défini.**

Chaîne d'intégrité du document : 1A E1 D4 9A 7D 57 FA 57 7B 23 AF F1 5B 59 BA A0
Publié le : 20/12/2023
Par : Clermont Auvergne Métropole
Document certifié conforme à l'original
https://publiact.fr/documentPublic/214184
Page 300/360

Envoyé en préfecture le 20/12/2023
Reçu en préfecture le 20/12/2023
Publié le
ID : 063-246300701-20231220-DEL20231215_054-DE

Figure 188 - Aire de réflexion de la Zac Saint-Jacques. Source : CRAIG Auvergne Rhône Alpes **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 189 – Localisation des trois secteurs principaux – source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 190 – Plan des aménagements projetés. Source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 191 – Axonométrie décrivant l'emprise de la coulée basaltique - Source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 192 – Axonométrie du secteur – source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 193 – Plan Canopée - Source : D&A ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 194 – Plan des aménagements projetés - source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 195 – Diagramme d'implantation des futurs grands lieux de vie - source : D&A - Dossier de concertation préalable pour la ZAC Saint-Jacques Nord ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 196 – Carte topographique de clermont-Ferrand -Source : Corieauly, 2020 **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 197 – Réseau hydrographique de Clermont-Ferrand – Source : PLU, 2016 **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 198 – Imperméabilisation des sols sur le secteur QPV – Source : Etude urbaine Passager des Villes, 2017 **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 199 - Vues sortantes – Source : Corieaulys, 2020**Erreur ! Signet non défini.**
Figure 200 – Zones de présomption de prescription archéologique – Source : atlas du patrimoine **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 201 – Typologie d'habitats au sein de l'aire d'étude – Source Vizea, 2020**Erreur ! Signet non défini.**
Figure 202 – Répartition par tranche d'âge de la population de Clermont-Ferrand et des IRIS La Rotonde et A. Duclos - Source : INSEE, 2016 **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 203 - Typologie du parc social du quartier Saint-Jacques – Source : Dossier pour le comité d'engagement ANRU, 2019 **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 204 - Réseaux de chaleur Logidôme - Source : Vizea d'après Plan simplifié du réseau de chaleur Saint-Jacques 1-2-3, Clermont Auvergne Métropole, 2020..... **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 205 – Infrastructures cyclables existante sur le quartier Saint-Jacques – réalisation Vizea Source : Clermont Auvergne et UMAP **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 206 - Carte d'aléa retrait-gonflement d'argiles – Source : brgm**Erreur ! Signet non défini.**
Figure 207 – Risque d'ICU sur la place Henri Dunant- Source : Diagnostic urbain, Passager des Villes, 2018 **Erreur ! Signet non défini.**
Figure 208 – Moyenne annuelle de PM2,5, NO2 et O3 en 2018 sur l'aire d'étude – Source : atmo aura **Erreur ! Signet non défini.**

clermont auvergne métropole

RÉGÉNÉRATION URBAINE ET ENVIRONNEMENTALE DU TRIANGLE SAINT-JEAN ET CRÉATION D'UNE PREMIÈRE ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉE

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Ref. / EIE2023 – Version 5

4 Mai 2023



setec als

VILLE DE CLERMONT FERRAND

SPL clermont auvergne

SOMMAIRE

1. PREAMBULE 6

1.1. CONTEXTE DU SITE 6
1.1.1. LOCALISATION DU QUARTIER SAINT-JEAN A CLERMONT-FERRAND 6
1.1.2. OCCUPATION ACTUELLE DU QUARTIER 7
1.1.3. INSCRIPTION DU PROJET DANS LA DYNAMIQUE TERRITORIALE 7

1.2. PORTEURS DU PROJET 8

1.3. LES RAISONS DE LA CREATION D'UNE ZAC 8

1.4. LA CONCERTATION PREALABLE A LA CREATION DE LA ZAC 9

1.5. LES ETUDES ET PROCEDURES ENGAGEES AU SEIN DU QUARTIER SAINT-JEAN 9
1.5.1. CREATION D'UN LYCEE SOUS MAITRISE D'OUVRAGE DE LA REGION AUVERGNE RHONE ALPES 9
1.5.2. CREATION D'UN EQUIPEMENT ASSOCIATIF ET SPORTIF SOUS MAITRISE D'OUVRAGE DE LA VILLE DE CLERMONT-FERRAND 9
1.5.3. EXAMEN CAS PAR CAS POUR EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES ESPACES PUBLICS DU LYCEE 10
1.5.4. PROJET D'AMENAGEMENT MIXTE : LOGEMENTS PRIVES, LOGEMENTS SOCIAUX ET COMMERCES 10
1.5.5. ETUDES TECHNIQUES 10

1.6. CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT 11
1.6.1. RAISON DE L'ETUDE D'IMPACT 11
1.6.2. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT 12
1.6.3. DEFINITION DES PERIMETRES 14
1.6.4. TERMES COURAMMENT UTILISES, GLOSSAIRE, ACRONYMES 14
1.6.4.1. Termes utilisés 14
1.6.4.2. Glossaire, acronymes 16

2. ETAT INITIAL 17

2.1. INTRODUCTION 17

2.2. CONTEXTE URBANISTIQUE REGLEMENTAIRE 17
2.2.1. DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX 17
2.2.1.1. SCoT du Grand Clermont 17
2.2.1.2. Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération, clermontoise 20
2.2.2. PLAN LOCAL D'URBANISME 21
2.2.2.1. PADD 22
2.2.2.2. Orientations d'aménagement et de programmation 23
2.2.2.3. Règlement cartographique 27
2.2.2.4. Servitudes d'Utilité Publique 29
2.2.2.5. PLUi 29
2.2.3. AUTRES DOCUMENTS, PLANS, SCHEMAS EN VIGUEUR 29

2.3. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE 30
2.3.1. POPULATION 30
2.3.2. LOGEMENT 30
2.3.3. LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET COMMERCIALES 33
2.3.4. AGRICULTURE, SYLVICULTURE 36
2.3.5. LES EQUIPEMENTS 36
2.3.6. LES TRANSPORTS 37
2.3.6.1. Perceptions générales de la mobilité 37
2.3.6.2. Voiture 38
2.3.6.3. Cars interurbains 42
2.3.6.4. Train 42
2.3.6.5. Transports en commun 43
2.3.6.6. Stationnements 47
2.3.6.7. Pistes cyclables 51
2.3.6.8. Piétons 52
2.3.7. DEVELOPPEMENT ET RENOUVELLEMENT URBAIN 53
2.3.8. RESEAUX 55
2.3.9. LE TOURISME ET LES LOISIRS 58

2.4. ENVIRONNEMENT URBAIN ET LE CADRE DE VIE 59
2.4.1. LE CONTEXTE PAYSAGER 59
2.4.2. PATRIMOINE, CULTURE, ARCHEOLOGIE 61
2.4.3. AMBIANCE SONORE 63
2.4.3.1. Généralités sur l'Environnement sonore 63
2.4.3.2. Contexte réglementaire 64
2.4.3.3. Caractérisation de l'environnement sonore dans l'aire d'étude 65
2.4.3.4. Ambiance acoustique au niveau du triangle Saint-Jean 66
2.4.4. QUALITE DE L'AIR 67
2.4.4.1. Généralités sur la qualité de l'air 67
2.4.4.2. Contexte réglementaire 68
2.4.4.3. Plans d'action à différentes échelles 69
2.4.4.4. Qualité de l'air à l'échelle de la Métropole 70
2.4.4.5. Qualité de l'air à l'échelle du triangle Saint-Jean 73
2.4.5. VIBRATIONS 75
2.4.5.1. Généralités sur les vibrations 75

2.4.5.2. Notions de nuisance 75
2.4.5.3. Enjeux à l'échelle du triangle Saint-Jean 76
2.4.6. EMISSIONS LUMINEUSES 76
2.4.6.1. Généralités sur les émissions lumineuses 76
2.4.6.2. Réglementation 76
2.4.6.3. Démarches à l'échelle de la Métropole 77
2.4.6.4. Situation locale 77
2.4.7. RISQUES TECHNOLOGIQUES 78
2.4.7.1. Définition des risques technologiques 78
2.4.7.2. Risques technologiques au droit du périmètre d'étude 78
2.4.7.3. Risques pyrotechniques 80
2.4.8. CONSOMMATION D'ENERGIE 80
2.4.8.1. Définitions 80
2.4.8.2. Situation nationale 80
2.4.8.3. Situation métropolitaine : consommations d'énergie 81
2.4.8.4. Situation métropolitaine : production d'énergie renouvelable et la facture énergétique 82
2.4.8.5. Objectifs stratégiques du PCAET 83
2.4.8.6. Situation à l'échelle du triangle Saint-Jean 84
2.4.9. GAZ A EFFETS DE SERRE 84
2.4.9.1. Définitions 84
2.4.9.2. Situation métropolitaine 85
2.4.9.3. Situation à l'échelle du périmètre de projet 86
2.4.10. GESTION DES DECHETS 86

2.5. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET NATUREL 87
2.5.1. CONTEXTE CLIMATIQUE 87
2.5.1.1. Climat local 87
2.5.1.2. Températures et ensoleillement 87
2.5.1.3. Vent 90
2.5.1.4. Bilan hydrique et débits des cours d'eau 91
2.5.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE 91
2.5.2.1. Topographie 92
2.5.2.2. Géologie 92
2.5.3. ETAT DES SOLS 94
2.5.3.1. Sites BASOL et BASIAS 94
2.5.3.2. Historique des activités du quartier Saint-Jean 94
Focus sur les anciens abattoirs 95
2.5.3.3. Etudes spécifiques réalisées au sein du quartier Saint-Jean 95
Focus sur les sites traités : anciens abattoirs 99
Focus sur les sites traités : anciens site Porcentre 100
Focus sur la zone ZT2 et friches adjacentes 100
2.5.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE ET HYDRAULIQUE 102
2.5.4.1. Schémas et zones particulières 102
2.5.4.2. Eaux superficielles 103
2.5.4.3. Imperméabilisation des sols 104
2.5.4.4. Eaux souterraines 106
2.5.5. RISQUES NATURELS 107
2.5.5.1. Risques inondation 107
2.5.5.2. Autres risques 107
2.5.6. MILIEU NATUREL 108
2.5.6.1. Zonage de protection réglementaire ou d'inventaire 108
2.5.6.2. Habitats naturels et occupation des sols 109
2.5.6.3. Inventaires des habitats naturels 111
2.5.6.4. Inventaires des zones humides 111
2.5.6.5. Inventaires de la flore 113
2.5.6.6. Inventaire faune 118
2.5.6.7. Sytnhèse des enjeux liés au milieu naturel 123
2.5.6.8. Services écosystémiques 124

2.6. SANTE ET SECURITE 125
2.6.1. INDICATEURS GENERAUX DE LA SANTE DE LA METROPOLE 125
2.6.2. ETABLISSEMENTS SENSIBLES 125
2.6.3. LIENS ENTRE LE BRUIT ET LA SANTE 126
2.6.4. LIENS ENTRE LA QUALITE DE L'AIR ET LA SANTE 127
2.6.5. LIENS ENTRE LES VIBRATIONS ET LA SANTE 128
2.6.6. LIENS ENTRE LES ONDES ELECTROMAGNETIQUES ET LA SANTE 128
2.6.7. LIENS ENTRE LES EMISSIONS LUMINEUSES ET LA SANTE 128
2.6.8. SECURITE ROUTIERE 128

2.7. SYNTHESE DES ENJEUX 129

2.8. SCENARIO DE REFERENCE 131
2.8.1. INTRODUCTION 131
2.8.2. URBANISATION ET MILIEU NATUREL 131
2.8.2.1. Evolution récente du secteur 131
2.8.2.2. Evolution probable de l'emprise du projet en l'absence d'aménagement 132
2.8.2.3. Evolution probable de l'emprise du projet après aménagement 132
2.8.3. POPULATION ET LOGEMENTS 132
2.8.4. CLIMAT 133

3. CONTEXTE, OBJECTIFS ET DESCRIPTIONS DU PROJET 134

3.1. CONTEXTE DU PROJET SAINT-JEAN 134

3.2. ENJEUX DU PROJET SAINT-JEAN 134
3.2.1. RAPPEL DE LA NOTION D'ENJEU 134
3.2.2. LES ENJEUX POURSUIVIS A SAINT-JEAN 134

3.3. OBJECTIFS DU PROJET SAINT-JEAN 135

LE PROCESSUS D'ELABORATION DU PROJET URBAIN SAINT-JEAN 136

3.4. 136

3.4.1. DIALOGUE COMPETITIF 136

Qu'est-ce qu'un dialogue compétitif pour une projet d'aménagement ? 136

L'ambition environnementale, une des composantes pour le choix du projet lauréat du dialogue 136

Equipes retenues à dialoguer à l'issue de la sélection des candidatures 136

Les trois projets proposés par les candidats 137

La comparaison des profils environnementaux des projets candidats : 140

Le projet et groupement retenu : l'équipe Reichen & Robert et Associés 140

3.4.2. EVOLUTION DU PROJET DEPUIS LE CHOIX DU LAUREAT 141

3.4.2.1. Evolution générale 141

3.5. LE PROJET URBAIN : LE PLAN GUIDE 147

3.5.1. DISTINCTION PROJET URBAIN ET PERIMETRE DE ZAC 149

3.5.2. CREATION D'UNE VASTE TRAME VERTE PAYSAGERE 150

3.5.3. LES MOBILITES 151

3.5.3.1. Arrivée de la ligne B InspiRe – BHNS (MOA SMTC / Métropole) 151

3.5.3.2. Continuités douces 152

3.5.3.3. Continuités cyclables 153

3.5.3.4. Continuités automobiles 154

3.5.3.5. Offre en transports en commun 155

3.5.3.6. Transformation de voiries existantes en zone de rencontre 156

3.5.4. PRINCIPES DES CONSTRUCTIONS NOUVELLES 157

Une mosaïque urbaine 158

Volumes de constructions 159

3.5.5. PROJETS A L'INTERIEUR DU TRIANGLE SAINT-JEAN 160

3.5.5.1. Aménagement de l'îlot éducatif et sportif 160

Lycée des Métiers Gergovie (MOA Région) 160

Centre Sportif et Associatif Edith Tavert (MOA Ville de Clermont-Fd) 162

Espaces publics associés (MOA Ville de Clermont-Ferrand) 165

3.5.5.2. Le projet de modernisation des ACCm 167

3.5.5.3. Projets immobiliers du secteur 8 porté par Elithis et Nexity 170

Présentation du sous-projet tour 129 logements ELITHIS 171

Présentation du Nexity 178

Synthèse des deux sous-projets Elithis & Nexity 181

3.6. LE PROJET DE ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE SAINT-JEAN 182

3.6.1. PERIMETRE DE LA ZAC 182

3.6.2. ÎLOTS URBAINS DE LA ZAC 183

3.6.3. PROGRAMMATION IMMOBILIERE DE LA ZAC 184

3.6.4. PLAN DES HAUTEURS BATIES DE LA ZAC 187

3.6.5. PLAN DE REPARTITION DES FONCTIONS DE LA ZAC 188

3.6.6. PRESCRIPTIONS URBAINES, ARCHITECTURALES PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES DE LA ZAC 189

3.6.7. LA PREMIERE TRANCHE DU PARC : LE PARC SAINT-JEAN AU SEIN DE LA ZAC 190

3.6.7.1. Un aménagement dans le respect du déjà-là 190

3.6.7.2. Une artificialisation limitée 191

3.6.7.3. Des usages variés, un parc des possibles 191

3.6.7.4. Le grand ponton, les gradins, la scène 193

3.6.7.5. La grande prairie et ses salons de fraicheurs 194

3.6.7.6. La guinguette de l'allée des Platanes 195

3.6.7.7. Les jeux de nature et de détente 196

3.6.7.8. Le sanctuaire de biodiversité, la zone humide, le bosquet spontané 197

3.6.7.9. Un parc des possibles pour accueillir d'autres projets futurs 198

198

3.6.7.10. Un parc inclusif, pensé pour toutes et tous 199

3.6.7.11. Le square à l'Ouest du Centre Sportif Edith Tavert 200

3.6.8. LE PROJET DE VOIRIES DE LA ZAC 201

3.6.9. LE PROJET D'ECLAIRAGE PUBLIC DE LA ZAC 203

4. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION 204

4.1. PREAMBULE 204

4.1.1. OBJET DU CHAPITRE 204

4.1.2. NOTION D'IMPACT 204

4.1.3. HIERARCHISATION DES IMPACTS 205

4.1.4. DEMARCHE « EVITER – REDUIRE – COMPENSER » (ERC) 205

4.1.4.1. Concevoir un projet de moindre impact pour l'environnement 205

4.1.4.2. Donner la priorité à l'évitement puis à la réduction 206

4.1.4.3. Définir les mesures compensatoires 206

4.2. EFFETS PERMANENTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 206

4.2.1. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE 206

4.2.1.1. Population et logement 206

4.2.1.2. Les activités économiques et commerciales 207

4.2.1.3. Equipements et services 207

4.2.1.4. Tourisme et loisirs 207

4.2.2. INFRASTRUCTURES ET DEPLACEMENTS 208

4.2.2.1. Circulation automobile 208

Mesures 210

4.2.2.2. Transports en commun et ferroviaire 211

4.2.2.3. Modes doux et déplacements piétons 211

4.2.3. ENVIRONNEMENT URBAIN ET CADRE DE VIE 212

4.2.3.1. Insertion dans le contexte paysager 212

4.2.3.2. Patrimoine, culture, archéologie 212

4.2.3.3. Ambiance sonore 213

Cadre réglementaire 213

Définition de la modification significative 213

Critère d'antériorité 213

Analyse qualitative des impacts du projet 213

Analyse quantitative des impacts du projet 216

Mesures de réduction des impacts sur l'ambiance acoustique 216

4.2.3.4. Qualité de l'air 217

Qualité de l'air extérieur 217

Mesures de réduction des impacts sur la qualité de l'air 219

Qualité de l'air intérieur 219

4.2.3.5. Vibrations 220
4.2.3.6. Emissions lumineuses 220
Mesures 220
4.2.3.7. Risques technologiques 221
4.2.3.8. Consommations d'énergie 221
Impacts 221
Mesures 222
4.2.3.9. Consommation d'eau potable et rejets d'eaux usées 222
Impacts 222
Mesures 222
4.2.4. GESTION DES DECHETS 223
Impacts 223
Mesures 223
4.2.5. ENVIRONNEMENT NATUREL ET PHYSIQUE 224
4.2.5.1. Contexte climatique 224
4.2.5.2. Contexte topographique et géologique 224
4.2.5.3. Etat des sols 224
4.2.5.4. Contexte hydrogéologique et hydraulique 224
4.2.5.5. Risques naturels 225
4.2.5.6. Milieux naturels 225
Impacts liés aux habitats naturels 225
Impacts liés à la flore patrimoniale 225
Impacts et mesures liés aux habitats de la faune 228
Impacts et mesures liés aux individus 229
Impacts potentiels bruts sur les continuités écologiques 230
Synthèse des impacts sur le milieu naturel 231
Mesures d'évitement liées au milieu naturel 231
Mesures de réduction liées au milieu naturel 231
Mesures d'accompagnement liées au milieu naturel 232
Mesures de suivi 235
4.2.6. VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS 236
4.2.7. SYNTHESE 236

4.3. EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES 240
4.3.1. DEROULEMENT DES CHANTIERS ET DEMOLITIONS 240
4.3.2. ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE 240
4.3.2.1. Population et logement 240
4.3.2.2. Activités économiques et commerciales, équipements 240
4.3.2.3. Infrastructures et déplacements 241
4.3.3. ENVIRONNEMENT URBAIN ET CADRE DE VIE 241
4.3.3.1. Cadre paysager 241
4.3.3.2. Patrimoine culturel 242
4.3.3.3. Nuisances sonores et vibrations 242
Les infrastructures de transports environnantes 242
Le matériel nécessaire pour la construction 243
Répartition des travaux de jour / des travaux de nuit 243
Répartition géographique des zones de travaux et calendriers des opérations 244
Mesures 245
4.3.3.4. Qualité de l'air, odeurs et poussières 245
Qualité de l'air 245
Poussières 245
4.3.3.5. Emissions lumineuses 246
4.3.3.6. Risques technologiques 246
4.3.3.7. Réseaux 247
4.3.3.8. Gestion des matériaux et déchets de chantier 247
4.3.4. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET NATUREL 247
4.3.4.1. Changements climatiques (émissions de GES) 247
4.3.4.2. Topographie, géologie et géotechnique 248
4.3.4.3. Gestion de la pollution des sols 248
Mesures 249
4.3.4.4. Hydrogéologie et hydrologie 249
4.3.4.5. Milieu naturel 250
Impacts sur les habitats naturels 250
Impacts sur les individus 251
Impacts sur les continuités écologiques 251
Synthèse des impacts sur le milieu naturel en phase travaux 252
Mesures 252
4.3.5. SYNTHESE 255

4.4. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE 258
4.4.1. LES CIBLES 258
4.4.2. LES SOURCES DE DANGER 258
Le bruit 258
Les émissions lumineuses 259
Emissions atmosphériques et pollution de l'air 259
Voies d'exposition 260
4.4.2.1. Evaluation des risques sanitaires et mesures 260
Nuisances sonores et lumineuses 260
Ambroisie 260
Pollution des eaux 261
Pollution de l'air en phase chantier 261
Pollution de l'air en phase exploitation 261
Pollution des sols 261
4.4.3. SYNTHESE 262

4.5. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJET CONNUS 262
4.5.1. PROJETS CONNUS (ART. R122-5 CE) 262
4.5.1.1. BHNS 262
Nature du projet 262
Stade d'avancement des procédures réglementaires 262
Impacts cumulés avec le projet de ZAC Saint-Jean 262
4.5.1.2. Projet d'aménagement Bouygues Immobilier, sur l'emplacement de l'actuel Leroy Merlin 263
Nature du projet 263
Stade d'avancement des procédures réglementaires 263
Impacts cumulés avec le projet de ZAC Saint-Jean 263
4.5.1.3. NPRU Saint-Jacques Nord à Clermont-Ferrand 264
Nature du projet 264
Stade d'avancement des procédures réglementaires 264
Impacts cumulés avec le projet de ZAC Saint-Jean 264
4.5.1.4. NPRU Les Vergnes à Clermont-Ferrand 264
Nature du projet 264
Stade d'avancement des procédures réglementaires 265

Impacts cumulés avec le projet de ZAC Saint-Jean 265
4.5.2. AUTRES PROJETS : ETUDE PREFIGURATIVE D'UN PROJET PARTENARIAL D'AMENAGEMENT SUR LE SECTEUR SAINT-JEAN – LE BREZET 265
Nature du projet 265
Stade d'avancement des procédures réglementaires 266
Impacts cumulés avec le projet du quartier Saint-Jean 266

4.6. SUIVIS ET COÛTS DES MESURES 267

5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINE ET ENVIRONNEMENTALE 267

5.1. DOCUMENTS D'URBANISME SUPRA-COMMUNAUX 267

5.2. DOCUMENTS D'URBANISME COMMUNAUX 268

5.3. AUTRES DOCUMENTS 269

6. AUTEURS DE L'ETUDE, METHODES UTILISEES ET DESCRIPTION DES DIFFICULTES RENCONTREES 270

6.1. AUTEURS DES ETUDES 270

6.2. METHODOLOGIES UTILISEES 270
6.2.1. ETUDES SUR L'ETAT DES SOLS 270
6.2.1.1. Liste des études 270
6.2.1.2. Méthodologie d'étude d'ENVISOL, 2018 271
Phasage des campagnes de prélèvement 271
Description des investigations 271
6.2.2. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET DE HIERARCHISATION DES ENJEUX NATURELS 272
6.2.3. ETUDE ENR 272

7. ECHANGES PREALABLES AVEC LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE 273

7.1. NATURE DES ECHANGES 273

7.2. AVIS N°2022-ARA-AP-1408 273

7.3. MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DEPOSE EN 2022 282
7.3.1. SYNTHESE DE L'AVIS 282
7.3.2. ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT 282
7.3.2.1. Analyse générale 282
7.3.3. ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SON EVOLUTION 282
7.3.3.1. Qualité de l'air 282
7.3.3.2. Sols pollués 283
7.3.4. ALTERNATIVES EXAMINEES ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 285
7.3.5. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES POUR LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER 285
7.3.5.1. Milieu naturel 285
7.3.5.2. Eau 287
7.3.5.3. Paysage 288
7.3.5.4. Transports 289
7.3.5.5. Bruit 292
Mesures de réduction des impacts sur l'ambiance acoustique *295*
7.3.5.6. Qualité de l'air 295
Mesures de réduction des impacts sur la qualité de l'air *297*
7.3.5.7. Sols pollués 298
7.3.5.8. Consommations énergétiques 301
7.3.6. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT 304

8. ANNEXES 305

8.1. ETUDE CERA ENVIRONNEMENT 306

8.2. ETUDE ENR 307

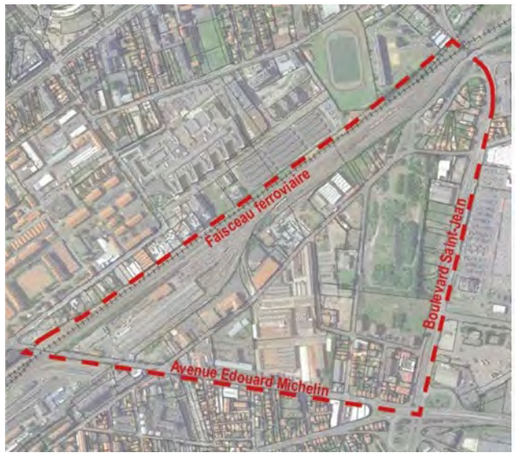
8.3. BILAN DE LA CONCERTATION 2022 308

1. Préambule

1.1. Contexte du site

1.1.1. Localisation du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

Le quartier Saint-Jean est constitué d'un « triangle » d'environ 40 hectares, fermé :



- au nord-ouest par la voie ferrée / gare de fret (à moins de 500 m au Nord-Est de la gare de Clermont-Ferrand),
- au Sud par l'avenue Edouard-Michelin,
- et à l'Est par le boulevard Saint-Jean.

Carte 1 : Délimitation du quartier Saint-Jean (fond de plan : IGN)

Au début du XXème siècle, Saint-Jean apparait comme un quartier productif : le long de la rue du Pré la Reine se concentrent les premiers bâtiments industriels des Ateliers de Construction du Centre (ACC), la société AMISOL (manufacture d'amiante et d'isolant) ainsi qu'une douzaine de logements de fonction du personnel.

Dans les années 1950, les premiers groupes de logements des Cités d'Urgence Saint-Jean et des bâtiments de logements sociaux au nord de la rue d'Aubrac sortent de terre. Le triangle se densifie progressivement pour accueillir davantage de logements.

A partir des années 1970, Saint-Jean connaît un tournant : les manufactures et raffineries ferment progressivement, laissant la place aux abattoirs et entreprises de la filière viande. Les abattoirs municipaux ferment en 2003. **Au regard du départ progressif des activités du quartier, la Municipalité débute ses réflexions sur un projet de régénération urbaine du quartier à long terme** notamment en démolissant ses abattoirs, libérant quelques 7 hectares de friches à réinvestir.

En 2015, les premières cités d'urgence sont à leur tour démolies. Le quartier accueille aujourd'hui différentes activités de nature économique, industrielle, tertiaire ou commerciale ainsi que des logements dans un environnement peu qualifié, marqué par la présence de nombreux terrains en friches.



Carte 2 : Localisation du quartier Saint-Jean

1.1.2. Occupation actuelle du quartier

Le projet prend place sur un secteur à dominante :

- d'activités (industrielles, tertiaires et artisanales) avec notamment le site des ACC (entretien, rénovation de matériel ferroviaire),
- et de friches créées par l'abandon progressif du secteur par les entreprises qui ont rejoint des zones d'activité plus récentes et adaptées à leur développement ou dont l'activité a périclité (ex. les abattoirs municipaux fermés en 2002).

Ce caractère de « friche urbaine » facilement perceptible est, en effet, dû aux emprises foncières des activités de la filière viande anciennement présentes sur le quartier. Cette histoire industrielle, accompagnée des emprises des activités ferroviaires toujours en activité, participent fortement à l'identité du site.

Dans cet environnement urbain peu qualitatif, le secteur Saint-Jean accueille néanmoins d'autres fonctions, comme des activités de restauration ou d'habitat (privé ou social).

Cf. Cartes ci-contre.

1.1.3. Inscription du projet dans la dynamique territoriale

Le quartier Saint-Jean constitue l'un des grands secteurs stratégiques du cœur métropolitain au regard des enjeux du SCoT du Grand Clermont. De par sa localisation et sa nature de friche urbaine, il représente en matière d'habitat notamment, une alternative forte à l'étalement urbain.

Le quartier Saint-Jean appartient au secteur d'**entre-deux villes**, entre Clermont et Montferrand, sur lequel est engagé, depuis de nombreuses années, un vaste projet de redéfinition urbaine (1er Mai, République, Estaing…). La ville de Clermont-Ferrand souhaite engager un vaste projet de renouvellement visant à transformer le quartier Saint-Jean en un véritable quartier métropolitain dynamique et attractif, porteur d'une image du territoire renouvelée, qualifiée et innovante.

Les premières réflexions autour du renouveau du quartier Saint-Jean ont émergé en 2003, à la fermeture des abattoirs municipaux.

En 2011, le quartier est intégré au périmètre de l'**Ecocité** de Clermont Métropole, label délivré par le ministère de la transition écologique, visant à soutenir les innovations urbaines.

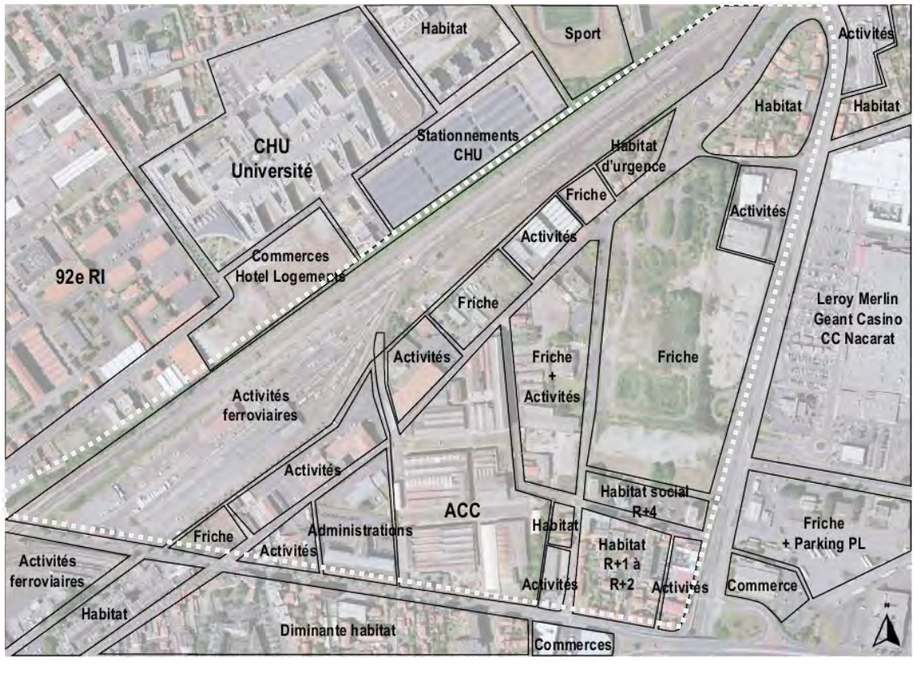
Cette même année, le quartier Saint-Jean participe à la 11ème session du concours thématiques d'idées Europan, à destination des acteurs urbains visant à développer des stratégies innovantes pour les sites en transformation des villes européennes. Avec 36 dossiers déposés et 3 lauréats, la Ville a pu bénéficier d'un panel de réponses diversifiées et d'un apport d'idées enrichissantes émanant de jeunes architectes de l'ensemble de l'Europe.

En 2016, une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) dans le cadre du nouveau **Plan local d'urbanisme (PLU)** est intégrée, visant à faire du quartier Saint-Jean un nouveau lieu de centralité urbaine.

Enfin, en 2017 des études pré-opérationnelles d'aménagement du quartier Saint-Jean par la Société Publique Locale Clermont Auvergne (SPL CA), mandataire de la Ville de Clermont-Ferrand, sont engagées.



Carte 3 : Vue aérienne de la zone (source : googlemaps)



Carte 4 : Environnement proche du site d'étude (source : Géoportail)

En 2018, à l'issue d'un dialogue compétitif entre trois équipes pluridisciplinaires de maîtrise d'œuvre, l'équipe emmenée par le cabinet d'architecture et d'urbanisme Reichen & Robert a été choisie pour élaborer un plan guide définissant les grandes orientations urbaines, environnementales et paysagères du projet urbain du quartier Saint-Jean.

Plus précisément, ce document, élaboré par les architectes et piloté par la SPL Clermont Auvergne sous la direction de la Ville, définit la philosophie et les ambitions du projet urbain. Il s'agit d'un outil clef de la stratégie d'aménagement du quartier Saint-Jean qui permet de garantir la cohérence du projet dans le temps long. Celui-ci fixe les grands principes d'organisation spatiale et urbaine du projet et illustre ses intentions. Il propose les temporalités des différents secteurs à aménager à court, moyen et long terme (20 ans) et définit les grandes orientations.

Le plan guide apporte un cadre avec des principes structurants, précis mais il est aussi flexible et évolutif.

En fonction du contexte économique, technique, social et des mutations de la ville, le projet sera progressivement actualisé.

1.2. Porteurs du projet

Au service du développement urbain de ses collectivités publiques actionnaires, la SPL Clermont Auvergne est un des outils opérationnels de la Ville de Clermont-Ferrand et de la Métropole pour la transformation et la requalification de son territoire. Son expertise d'aménageur et d'ensemblier urbain contribue ainsi à la mise en œuvre du projet de régénération urbaine du quartier Saint-Jean.

La **SPL Clermont-Auvergne** porte le projet du triangle Saint-Jean (40ha) au nom et pour le compte de la **Ville de Clermont-Ferrand**.

Clermont Auvergne Métropole porte le projet de ZAC (14ha) au sein du triangle Saint-Jean et est à l'initiative de la création de la ZAC.

1.3. Les raisons de la création d'une ZAC

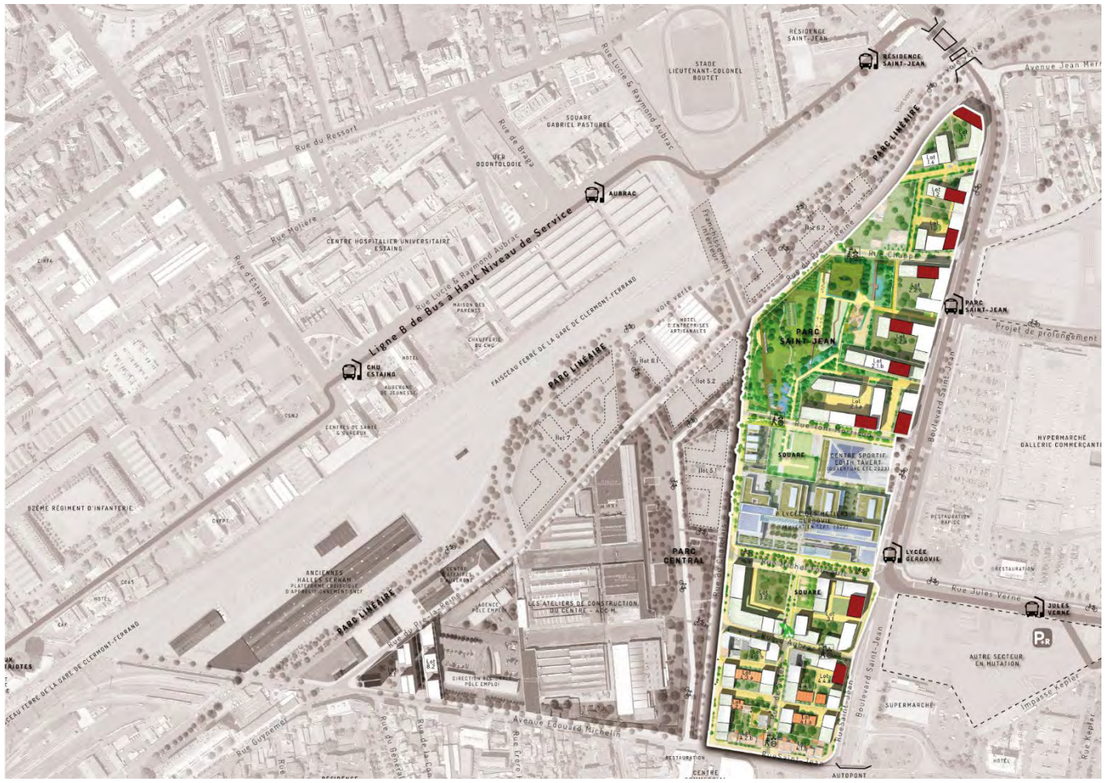
Les zones d'aménagement concerté (ZAC) sont des zones à l'intérieur desquelles une collectivité publique ou un établissement public y ayant vocation décide d'intervenir pour réaliser ou faire réaliser l'aménagement et l'équipement des terrains, notamment de ceux que cette collectivité ou cet établissement a acquis ou acquerra, en vue de les céder ou de les concéder ultérieurement (à des utilisateurs publics ou privés). Ces zones peuvent correspondre à un emplacement d'un seul tenant ou à plusieurs emplacements territorialement distincts (ZAC multi-sites).

Le travail sur le quartier Saint-Jean porte sur un périmètre qui a évolué au cours des différentes étapes de réflexion et d'ordonnancement citées au §1.1 précédent. Ce périmètre s'adapte donc aux contraintes foncières et d'activités existantes du « le triangle Saint-Jean », aboutissant à un plan guide portant sur l'ensemble du triangle, mais n'implantant pas d'aménagement des terrains sur toutes les parcelles.

Ainsi, le périmètre de ZAC défini, et objet du présent dossier, ne couvre pas l'ensemble du triangle de la ZAC. Il est délimité à l'Est par le Boulevard Saint-Jean et à l'Ouest par la rue du Charolais et la rue du Pré-la-Reine, et est envisagé pour aménager la première phase du futur quartier Saint-Jean.



Carte 5 : Périmètre du plan guide Saint-Jean (40ha)



Carte 6 : Périmètre de la ZAC Saint-Jean (14 ha)

NOTA : ce plan guide sera présenté plus en détail au §3 Contexte, objectifs et descriptions du projet suivant.

Le projet urbain de Saint-Jean fait l'objet d'une procédure de création de ZAC, sur un périmètre restreint par rapport au triangle Saint-Jean.

Dans la présente étude d'impact, l'état initial porte sur l'ensemble du quartier Saint-Jean, pour avoir une visualisation précise et complète des enjeux du secteur. Par la suite, les analyses distingueront périmètre de ZAC et triangle Saint-Jean.

1.4. La concertation préalable à la création de la ZAC

La création d'une ZAC peut se faire dans le cadre de l'élaboration ou l'évolution du plan local d'urbanisme (PLU, PLUi), ou dans le cadre d'une procédure distincte, comme c'est le cas pour celle du quartier Saint-Jean, objet de la présente étude.

Elle a fait l'objet, en amont, d'une concertation à l'initiative de la Ville de Clermont-Ferrand animée par la SPL Clermont Auvergne : entre le 21 mars et le 1er mai 2022, les habitants, les entreprises, les scolaires ou les associations ont été invités à prendre la parole, à faire remonter des idées et à donner leur avis sur la proposition qui leur est faite. *[Le bilan de la concertation mars-mai 2022 est joint en annexe.]*

Une nouvelle concertation sera menée, à l'initiative de Clermont Auvergne Métropole, du 1er juin au 2 juillet 2023.

Les échanges se poursuivront lors d'ateliers dans une concertation dite « volontaire » lors de phase futures d'élaboration du projet.

1.5. Les études et procédures engagées au sein du quartier Saint-Jean

1.5.1. Création d'un lycée sous maîtrise d'ouvrage de la Région Auvergne Rhône Alpes

Le nouveau lycée de l'agglomération clermontoise, le Lycée Gergovie, construit par la Région Auvergne-Rhône-Alpes a ouvert ses portes en septembre 2022.

Cet équipement est détaillé dans le chapitre de présentation du projet.

Cette construction a fait l'objet du permis de construire n°PC 63113 19 G 0210 déposé le 31 octobre 2019 et délivré par arrêté du 28 février 2020 du Maire.

1.5.2. Création d'un équipement associatif et sportif sous maîtrise d'ouvrage de la Ville de Clermont-Ferrand

Un nouvel équipement associatif et sportif, le centre sportif Edith Tavert, construit par la Ville de Clermont-Ferrand viendra compléter l'îlot éducatif et son lycée à l'horizon septembre 2023.

Cet équipement est détaillé dans le chapitre de présentation du projet.

Cette construction a fait l'objet du permis de construire n°PC 63113 21 G 0207 déposé le 04 octobre 2021 et délivré par arrêté du 21 mars 2022 du Maire et par délégation de l'adjoint à l'Urbanisme.

1.5.3. Examen cas par cas pour évaluation environnementale des espaces publics du lycée

Les nouvelles rues Michel Foucault (à proximité du lycée) et Toni Morrison (à proximité de l'équipement sportif et associatif) sont en cours d'aménagement.

Les aménagements des espaces publics des abords des futurs lycée Saint-Jean et gymnase municipal du quartier Saint-Jean ont fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas. L'avis de l'AE a été rendu le 16 décembre 2020 (n°2020-ARA-KKP-2848), aboutissant à l'absence de prescription d'évaluation environnementale.

Le projet objet de la demande est constitué de :

- la création de deux voiries nouvelles (rue Jules Verne prolongée et rue dite « du Gymnase »),
- la réalisation d'un parvis piéton et d'un aménagement paysager sur la rive Ouest du boulevard Saint-Jean,
- les travaux de VRD associés.

Ces aménagements ont pour objectifs de desservir le futur pôle éducatif du quartier, comprenant le lycée Gergovie livré en septembre 2022, et le futur centre sportif Edith Tavert livré en septembre 2023.

1.5.4. Projet d'aménagement mixte : logements privés, logements sociaux et commerces

Un projet d'aménagement des parcelles situées à l'intersection de la rue du Pré la Reine et de l'avenue Edouard Michelin fait l'objet d'un permis de construire et d'une étude d'impact au titre de la rubrique 39 de l'annexe à l'article R122.2 du code de l'environnement.

Le projet est actuellement porté par la société civile de construction-vente (SCCV) TEC est une association de 4 promoteurs immobiliers, intervenant dans des domaines complémentaires :

- ELITHIS immobilier, spécialisé dans le développement de bâtiments à énergie positive ;
- WHYO promotion, spécialisé dans les montages immobiliers complexes ;
- EPURE, spécialisé dans l'immobilier commercial ;
- HOLDING RANCE, fondateur du groupe d'ingénierie et de construction R3I, implanté sur la région clermontoise.

Le projet est divisé en deux lots et fait l'objet :

- d'une demande de permis de démolir qui porte sur les 2 parcelles concernée par le projet (n°107 et 108 de la section CH) portée par la SCCV TEC ;
- d'une déclaration préalable portée par la SCCV TEC pour la création d'un lotissement comportant 2 lots, correspondant chacun à 2 phases de travaux ; l'assiette foncière du nouveau lotissement sera constituée des nouvelles parcelles cadastrales CH107 et CH 108 ;
- d'une demande de Permis de Construire portée par la SCCV TEC pour le lot n°1 (à laquelle est jointe une étude d'impact) ;
- d'une demande de Permis de Construire portée par NEXITY pour le lot n°2 (dépôt au premier semestre 2022).

L'étude d'impact répond à la demande de l'autorité environnementale du 20 mai 2020 faisant suite à un dossier d'examen au cas par cas déposé le 16 mars 2021.

Elle a fait l'objet de l'avis MRAE n°2021-ARA-AP-1222.

Les aménagements sont détaillés dans le chapitre de présentation du projet.

1.5.5. Etudes techniques

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'aménagement du quartier Saint-Jean, il est prévu :

- **L'établissement d'un plan guide général** sur les 40 ha du triangle Saint-Jean. Ce plan guide est un document de planification opérationnel évolutif s'adaptant aux contextes fonciers, programmatiques, économiques, environnementaux et humains. Une première version de ce plan guide a été adopté en 2018 à la suite d'un dialogue compétitif dont le résultat a été présenté à la population en décembre de la même année. Par la suite, une deuxième version du plan guide a été adoptée lors du comité de pilotage du projet en juillet 2021 et concerté avec la population en septembre de la même année puis lors de la concertation règlementaire préalable à la création d'une première Zone d'Aménagement Concerté de mai 2022 ;

- **La mise au point d'une étude de mobilité** sur le périmètre du triangle Saint-Jean : débutée en 2020 (comptages routiers, scénarios) cette étude s'est confrontée aux ajustements du tracé du projet Inspire Ligne B innervant à l'origine le quartier puis déviée par la suite sur le Bd Saint-Jean, à l'étude d'un nouveau plan de circulation clermontois, à la mise en œuvre d'une politique 30 km/h sur le territoire de la ville de Clermont-Ferrand. Les premières conclusions de cette étude seront mises en œuvre dans le périmètre de la ZAC et l'étude sera poursuivi à l'échelle du triangle global ;

- **L'établissement d'un avant-projet des espaces publics** sur le périmètre de la première phase d'aménagement du triangle Saint-Jean : la Zone d'Aménagement Concertée d'une surface d'environ 13 à 14 ha (selon la prise en compte des espaces publics périmétriques ou non) ;

- **La réalisation de premiers travaux d'espaces publics** anticipés pour l'ouverture du Lycée Gergovie et du Centre Sportif Edith Tavert : création des rues Michel Foucault et Toni Morisson, requalification des trottoirs Ouest du Boulevard Saint-Jean et Est de la rue du Charolais au droit de ces équipements ;

- **L'établissement du projet d'aménagement d'un parc paysager** de 2,5 ha environ au sein de la ZAC en vue d'une livraison à l'hiver 2025 ;

- **La mise au point des fiches de lots** des terrains à bâtir de la ZAC en vue d'un premier appel à projet à l'attention des promoteurs en 2023 sur le secteur du Parc ;

- **L'établissement d'un dossier de création de ZAC accompagné de son étude d'impact,** objet du présent rapport et **son étude du potentiel en énergie renouvelable**.

1.6. Cadre de l'étude d'impact

1.6.1. Raison de l'étude d'impact

De par ses caractéristiques, le projet de la ZAC Saint-Jean est concerné par les catégories suivantes (Annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement, version en vigueur à partir du 01/08/2021). La dernière colonne du tableau permet d'identifier si le projet est soumis à évaluation environnementale, examen au cas par cas, ou aucune de ces procédures.

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Caractéristiques du projet
6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides. b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie a une longueur ininterrompue supérieure ou égale à 10 kilomètres. c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue a une longueur ininterrompue supérieure ou égale à 10 kilomètres.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente. […]	Création de moins de 400m de voirie métropolitaine ouverte à la circulation des véhicules motorisés (rue Michel Foucault et rue Toni Morisson) Suppression d'environ 300 de voiries (rue Ampère) au profit d'espaces vert. ➔ Constructions comprises dans l'opération d'aménagement visée à la catégorie 39
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m2 dans un espace autre que : – les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; – les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; – les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ; c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m² dans un espace autre que : – les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; – les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; – les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ; b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m².	Aménagements en zone U, soit une zone mentionnée à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme. ➔ a) visé Création de 210 000 m² de plancher sur environ 47 ha ➔ b) visé ➔ **Projet visé par une étude d'impact au titre de la catégorie 39° b)**
44. Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.		a) Pistes permanentes de courses, d'essais et de loisirs pour véhicules motorisés. b) Parcs d'attractions à thème et attractions fixes. c) Terrains de golf et aménagements associés	Création de jardin public et gymnase ➔ Espaces verts de toute manière compris dans l'opération d'aménagement visée à la catégorie 39

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas	Caractéristiques du projet
		d'une superficie supérieure à 4 hectares. d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.	

Tableau 1 : Catégories de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement que le projet est susceptible de viser

Le projet est visé par une étude d'impact au titre de la catégorie 39° b).

1.6.2. Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est établi conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Contenu réglementaire	***Renvoi dans le document***
1° Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous.	Document indépendant
2° Une **description du projet**, y compris en particulier : - une description de la localisation du projet ; - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.	Cf. §1.1.1 Cf. §3
3° Une description des aspects pertinents de **l'état actuel de l'environnement**, dénommée "**scénario de référence**", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;	Cf. §2 Cf. §2.8
4° **Une description des facteurs** mentionnés au III de l'article L. 122-1 **susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;	Cf. §2.7

Contenu réglementaire	*Renvoi dans le document*
5° Une **description des incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact : - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. - Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;	Cf. §4 Cf. §4.2.5.2 Cf. §0 et §4.2.5 Cf. §4.4 Cf. §4.5 Cf. §4.3.5
6° Une description des **incidences négatives notables** attendues du projet sur l'environnement qu**i résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs** en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;	Cf. §4.2.6

Contenu réglementaire	*Renvoi dans le document*
7° Une description des **solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;	Cf. § 0
8° **Les mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour : - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;	Cf. §4
9° Le cas échéant, les **modalités de suivi** des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;	Cf. §4.6
10° Une **description des méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;	Cf. §6.2
11° Les **noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;	Cf. §6.1
VII. – Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une **étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables** de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.	Cf. §2.4.8, §4.2.3.8 et §4.3.5

Tableau 2 : Contenu de l'étude d'impact

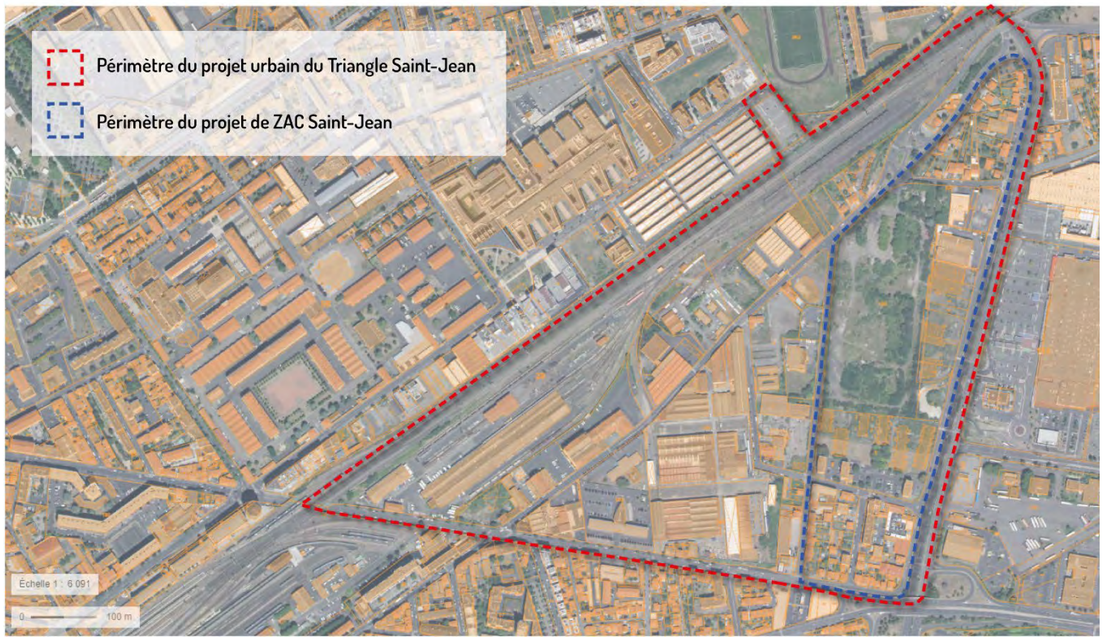
1.6.3. Définition des périmètres

La définition du périmètre d'étude est primordiale lors de la phase de cadrage de l'étude d'impact.

Comme énoncé au §1.3 Les raisons de la création d'une ZAC, le document distinguera deux zones d'études :

- **Le triangle Saint-Jean, objet du projet urbain,** sur lequel portera la majeure partie de l'état initial et qui fera également l'objet d'une l'analyse des effets du projet,
- **Le périmètre de ZAC,** faisant l'objet d'une procédure de création de ZAC que la présente étude d'impact accompagne,
- L'analyse pourra utiliser une zone d'étude plus large selon les enjeux étudiés : par exemple, pour intégrer le site Natura 2000 le plus proche.

Si nécessaire, la zone d'étude sera explicitée pour chaque thématique étudiée.



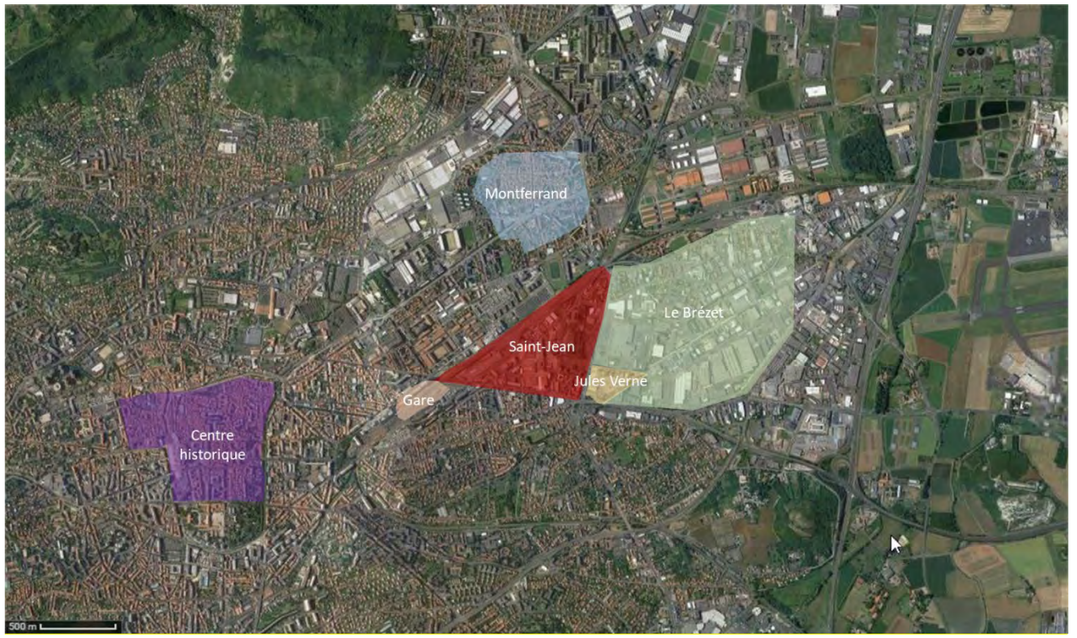
Carte 7 : Périmètre de projet urbain et périmètre de ZAC

1.6.4. Termes couramment utilisés, glossaire, acronymes

1.6.4.1. Termes utilisés

L'étude d'impact recourt régulièrement au nom des quartiers : quartier Saint-Jean, objet de l'étude, mais également aux quartiers voisins ou de référence au sein de la Métropole.

- **Saint-Jean** : triangle, objet de la présente étude, situé entre les voies ferrées, l'avenue Edouard Michelin et le boulevard Saint-Jean ;
- **Brézet** : vaste quartier situé au nord-est / est de Saint-Jean, de nature plutôt industrielle et d'activité, faisant également l'objet de projet de requalification. Ce quartier comprend notamment une grande zone commerciale, située à l'est du boulevard Saint-Jean ;
- **Jules Verne** : îlot situé au sud-est de Saint-Jean, entre la rue Jules Vernes, le boulevard Saint-Jean, le boulevard de l'Agriculture, la rue Kepler ;
- **Centre ancien** et **Montferrand** : zones historiques de la ville.



Carte 8 : Localisation des lieux couramment cités dans l'étude d'impact

Les territoires se distinguent également en :

- **Grand Clermont** : territoire constitué de deux Communautés de Communes (Mond'Arverne Communauté et Billom Communauté), la Communauté d'Agglomération (Riom Limagne et Volcans) et la Métropole de Clermont-Ferrand ;
- **Clermont Auvergne Métropole** : métropole formée de 21 communes, avec Clermont-Ferrand comme commune principale.

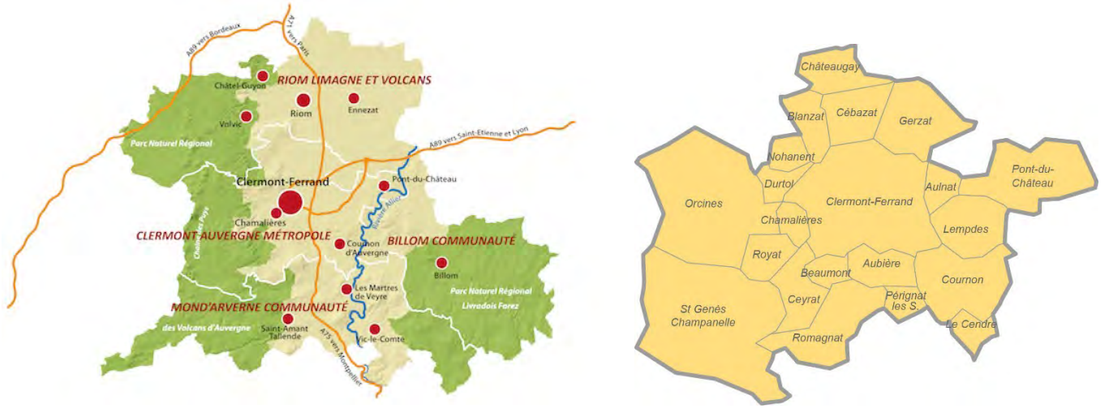


Figure 1 : Territoire du Grand Clermont à gauche et communes de Clermont Auvergne Métropole à droite

1.6.4.2. Glossaire, acronymes

AASQA : Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'air

BHNS : Bus à Haut Niveau de Services

CBS : Coefficient de Biotope par Surface

DAAC : Document d'Aménagement Artisanal et Commercial

DOG : Document d'Orientations Générales

FPGN : fond pédogéochimique naturel

GES : gaz à effet de serre

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

OAP : orientation d'aménagement et de programmation

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORCAE : Observatoire Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables

PCAET : Plan Climat Air Énergie Territorial

PDU : Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération, clermontoise

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère

PPBE : Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPRNPi : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation

PPRt : Plan de Prévention des Risques Technologiques

PRSQA : Plans Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

STEE : Schéma de Transition Énergétique et Écologique

TCSP : Transports en Commun en Site Propre

TEPoS : Territoire à énergie Positive

TMD : Transport de Matière Dangereuses

ZPPA : Zone de Présomption de Prescription Archéologique préventive

2. Etat initial

2.1. Introduction

L'état initial présente la description et l'évaluation des enjeux environnementaux présents au sein du périmètre de projet. Lorsque cela est pertinent et représentatif, l'analyse porte également sur des échelles plus larges, généralement métropolitaine et communale. L'état initial présente les enjeux du territoire, indépendamment de la nature et des effets éventuels du projet.

Un niveau d'enjeu, nul, faible, moyen ou fort est attribué à celui-ci, et est présenté en synthèse de l'état initial, au §2.7 Synthèse des enjeux.

2.2. Contexte urbanistique réglementaire

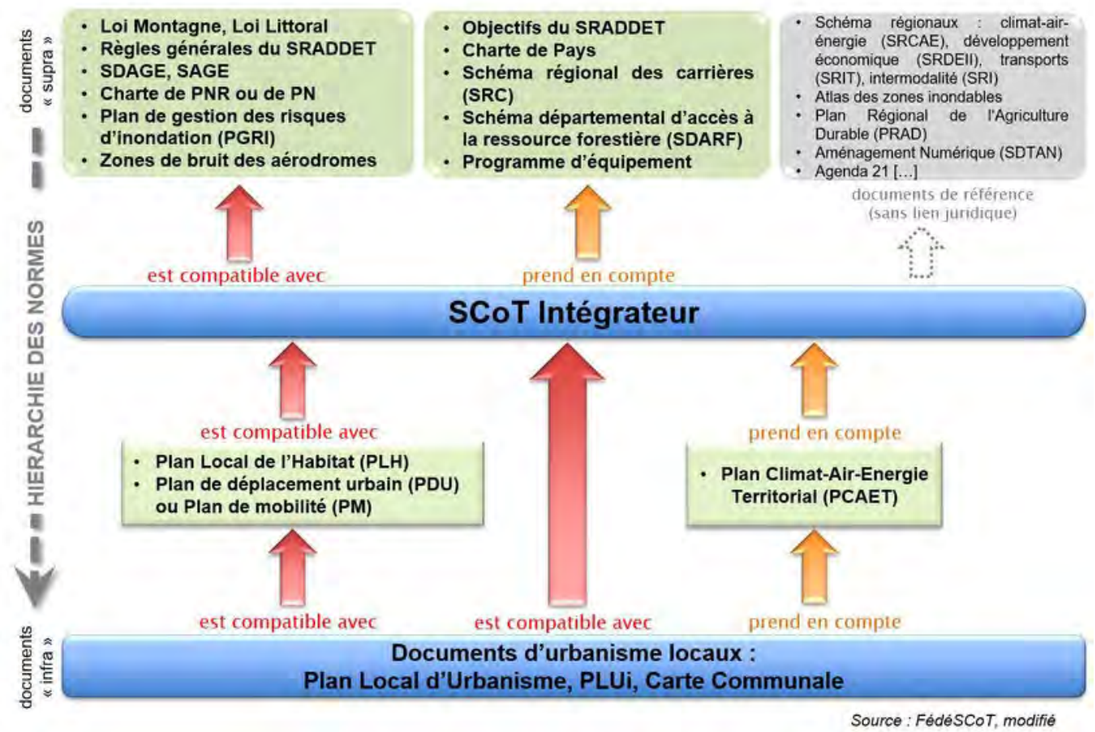
2.2.1. Documents supra-communaux

Les documents supra-communaux sont des documents à portée plus large que l'échelle d'une commune ou d'une Métropole.

Il s'agit de schémas, plans, reliés essentiellement par des prescriptions de conformités ou de prise en compte, dont tout projet d'aménagement doit tenir compte.

La figure ci-dessous dresse une liste générale des documents supra-communaux existants et leurs imbrications.

Ceux qui sont en vigueur sur le périmètre d'étude, et à échelle de la Métropole, sont décrits ci-après.



Source : FédéSCoT, modifié

Figure 2 : Schéma illustrant l'imbrication des documents supra-communaux (source : Fédération Nationale des SCoT)

2.2.1.1. SCoT du Grand Clermont

Le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** est un document d'urbanisme qui doit déterminer les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser, et les espaces naturels. Il fixe les objectifs en matière d'équilibre de l'habitat, de mixité sociale, de transports en commun ou encore d'équipements commerciaux ou économiques. Il définit les espaces naturels ou urbains à protéger.

Le SCOT du Grand Clermont a été approuvé le 29 novembre 2011 et a fait l'objet de 6 modifications depuis, la dernière datant du 20 décembre 2019. Une 7ème modification est en cours (enquête publique 2nd semestre 2022).

Il couvre un territoire concernant 104 communes réparties entre 4 intercommunalités, regroupant près de 423 000 habitants et 190 000 emplois en 2020.

Le territoire du Grand Clermont est présenté au §1.6.4.1.

Le SCoT du Grand Clermont est composé :

- D'un Rapport de Présentation qui expose le diagnostic, l'état initial de l'environnement, les incidences du projet sur l'environnement et la justification des choix retenus,
- D'un **Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)** qui présente le projet politique à l'horizon 2030,
- D'un **Document d'Orientations Générales (DOG)** qui définit les préconisations règlementaires d'organisation, de développement et de protection du territoire. C'est ce document qui est opposable aux autres documents règlementaires, entre autres les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les Plans Locaux de l'Habitat (PLH).
- D'un **Document d'Aménagement Artisanal et Commercial (DAAC)** qui définit les possibilités et les conditions d'implantation du commerce de détail et l'artisanat sur le territoire du Grand Clermont.

Extraits du PADD

Le SCoT indique rechercher un développement soutenable et miser sur un urbanisme qui met en cohérence sur le long terme, l'habitat, les commerces, les activités tertiaires et industrielles, les réseaux et les modes de transport.

Dans ce contexte, il tend à éviter la déconnexion entre le développement de l'habitat de l'ensemble des fonctions urbaines, et tout particulièrement de celle des transports collectifs.

Ainsi, le Grand Clermont a opté pour une organisation en archipel de son territoire qui repose sur l'articulation d'un cœur métropolitain avec des pôles de vie, au nombre de 7 aujourd'hui, et des territoires périurbains.

L'objectif est de favoriser une qualité résidentielle qui repose sur la performance et l'accessibilité des équipements et des services, une diversité de types de logements et une facilité de déplacement à moindre coût. Pour cela, le SCoT entend faire jouer un rôle renforcé aux polarités urbaines et, ainsi, tendre vers une répartition des constructions nouvelles à hauteur de 70 % sur le cœur métropolitain, 15 % sur les pôles de vie et 15 % dans les territoires périurbains. Cette organisation en archipel permet également de protéger efficacement les espaces naturels, agricoles et paysagers qui font la force du lien urbain / rural et la qualité de ce territoire.

Le périmètre d'étude est situé dans le cœur métropolitain du Grand Clermont.

Le cœur métropolitain est le moteur du Grand Clermont et le vecteur principal de son rayonnement. Son potentiel d'évolution est fort en termes de densité et de diversité du tissu bâti, d'offre en transports collectifs urbains et d'accueil d'équipements et d'activités économiques d'envergure.

Parmi les objectifs du PADD, figurent :

Objectif	Extraits
Maintenir une égalité des droits à la ville pour tous	Réaliser des logements sociaux accessibles aux personnes les plus fragiles ainsi que des logements adaptés pour les publics spécifiques (jeunes, personnes handicapées, personnes âgées, gens du voyage…) Reconquérir le parc privé indigne ou insalubre, situé principalement dans les centres-bourgs, afin d'enrayer la paupérisation Améliorer l'accessibilité aux fonctions urbaines à un moindre coût, pour réduire les inégalités liées à la mobilité.
Favoriser une meilleure répartition des emplois entre les territoires du Grand Clermont	Tendre vers un rééquilibrage des emplois et sortir du recours systématique aux zones d'activités, en recherchant autant que possible une cohabitation des bâtiments d'activité et d'habitat. • Rechercher une densification, une qualité architecturale et environnementale, une accessibilité en transports en commun, un raccordement aux réseaux haut et très haut débit, pour implanter de nouvelles activités ; • Favoriser l'implantation d'activités tertiaires dans le tissu urbain, dès lors qu'elle est compatible avec l'habitat, les équipements et services. L'implantation des activités tertiaires ne doit plus être systématiquement pensée au sein d'enclaves urbaines mais comme composante des projets urbains ;
	• Optimiser le foncier inexploité et améliorer la qualité urbaine des zones d'activités existantes. • Développer des emplois tertiaires dans le cadre d'opérations de renouvellement urbain ou de création de pôles intermodaux
Développer les transports collectifs dans une logique d'intermodalité	Mettre en place un système de déplacements durables valorisant les transports en commun, ainsi que les modes doux, alternatifs à la voiture. Renforcer les transports collectifs au sein du cœur métropolitain, par : ▪ l'extension de la ligne A vers le quartier des Vergnes, puis jusqu'à la voie ferrée de Gerzat ; ▪ la mise en Transports en Commun en Site Propre (TCSP) de la ligne B entre Royat, la gare et l'hôpital d'Estaing ; ▪ la mise en place de dessertes cadencées vers Cournon et Cébazat.
Lutter contre l'étalement urbain	Le développement urbain opéré depuis une trentaine d'années montre que l'urbanisation s'est principalement concentrée sur les territoires périurbains, sous forme d'habitat individuel très consommateur d'espace. • Préférer les opérations de renouvellement urbain, de construction en dents creuses aux extensions consommatrices de terres agricoles et naturelles. • Adopter des formes urbaines moins consommatrices de foncier et garantes d'une meilleure qualité architecturale et environnementale, notamment en matière d'énergie. Il s'agit de multiplier les opérations d'éco-quartiers. • Respecter l'identité et la qualité du cadre de vie grâce au maintien de coupures d'urbanisation au sein du cœur métropolitain et d'espaces de transition avec les pôles de vie. Un effort particulier sera porté sur la qualité paysagère des espaces de transition, notamment ceux perçus depuis les axes routiers et ferroviaires. • Mettre en place une politique foncière qui, combinée à l'expérimentation de nouvelles formes de bâtis, sera l'un des principaux outils pour développer une alternative à l'étalement urbain.
Rendre compatible le développement urbain avec la préservation de l'environnement	• Réorganiser l'espace urbain de telle sorte que moins de déplacements s'effectuent en voiture. L'enjeu est de parvenir à renforcer et densifier le cœur métropolitain et les pôles de vie ; ▪ articuler les transports collectifs et l'urbanisation ; ▪ mixer les fonctions urbaines. • Agir en faveur d'une réduction des consommations d'énergie et d'une nette augmentation de l'efficacité énergétique des constructions neuves, de la rénovation thermique des bâtiments existants et de l'utilisation d'énergies renouvelables (géothermie, solaire, bois, éolien). Cette ambition passe par la mise en œuvre d'un système de management environnemental et de performance énergétique à l'échelle du Grand Clermont. • Développer des modes de déplacements doux (marche à pied, vélos), en complément de la politique de transports publics, notamment au sein du cœur métropolitain où le concept de la ville des courtes distances peut être appliqué.

Objectif	Extraits
	• Mettre en place une politique de stationnement au service de l'intermodalité, c'est-à-dire : ▪ créer des parkings relais permettant le rabattement vers les transports en commun les plus performants ; ▪ adapter le réseau local de stationnement et réaliser des stationnements sécurisés et adaptés aux deux-roues au sein du cœur métropolitain ; ▪ renforcer les initiatives en matière de politique tarifaire.
Améliorer la qualité urbaine	• Valoriser, c'est-à-dire « mettre en scène », les espaces clés pour l'image métropolitaine, en s'appuyant sur leur identité qu'elle soit de dimension historique et symbolique ou qu'elle donne à voir la dynamique économique ou technologique du territoire. • Accélérer la métropolisation et en particulier la valorisation du quartier de la gare / **Saint-Jean,** qui pour l'heure ne répond pas aux standards d'une métropole régionale, grâce à l'opportunité d'une inscription de Clermont-Ferrand dans le réseau à grande vitesse ferroviaire. • S'appuyer sur le mouvement de libération de foncier ou de friches urbaines en partie dense de l'agglomération, qui représente une opportunité formidable de recomposition spatiale et fonctionnelle.

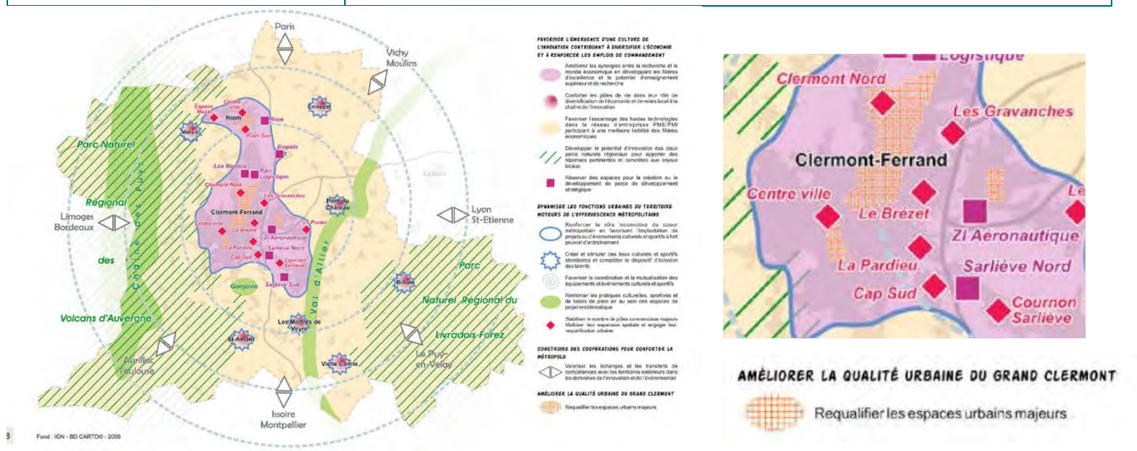


Figure 3 : Extrait de la carte d'amélioration urbaine du PADD du Grand Clermont

Extraits du DOG

Orientation du DOG	*Extraits*
Requalifier les entrées d'agglomération	Trois entrées d'agglomération font l'objet d'orientations en tant qu'Espace de valorisation et de requalification urbaine prioritaire (EVRUP) : il s'agit de l'entrée sud de Riom, du secteur Gare d'Aulnat / aéroport et du **secteur Estaing-Saint-Jean.**
Les espaces de valorisation et de requalification urbaines prioritaires	Le SCoT identifie sept EVRUP qui font l'objet d'orientations particulières, dont « République - Estaing - Saint Jean ». Situé au droit des boulevards République, St-Jean et Éd. Michelin, ce secteur stratégique connaît depuis quelques décennies de profondes mutations, liées à la desserte par le tramway et à l'implantation d'équipements structurants tels que le Centre des Congrès Polydôme et la salle de musique « Coopérative de Mai », le siège du journal La Montagne, le stade Marcel Michelin, le siège envisagé pour la CPAM (2012), ainsi que la faculté dentaire. L'Hôpital Estaing, équipement de rayonnement régional, constitue un nouveau catalyseur de la reconquête d'un très large secteur urbain. Dans ce cadre, le site St Jean - les abattoirs, situé à l'est de la voie ferrée, offre près de 20 hectares de foncier à moyen/long termes et constitue l'occasion d'expérimenter le concept d'Écocité visant à « Fabriquer le standard de la ville de demain, durable et solidaire ». Afin de renforcer le caractère métropolitain de ce quartier, le DOG fixe les orientations suivantes : ▪ désenclaver le quartier, et notamment l'hôpital d'Estaing, par une deuxième ligne de TCSP innovant ; ▪ améliorer l'intégration des quartiers est ; ▪ renforcer la qualité du cadre de vie grâce à la prise en compte de la dimension environnementale.

Extraits du DAAC

Le DAAC ne vise pas le quartier Saint-Jean mais la zone commerciale du Brézet qui se situe contre le boulevard Saint-Jean, à l'est du quartier objet de l'étude d'impact.

Le pôle du Brézet fait l'objet pour partie d'un secteur de mutation urbaine et fonctionnelle, identifié comme un élément majeur de la stratégie de développement et de renouvellement urbain de la ville de Clermont-Ferrand.

Au contact du Boulevard Saint Jean, le centre commercial est au cœur d'un secteur stratégique qui devrait accueillir à terme un transport en commun en site propre, un nouveau lycée et un nouveau quartier d'habitat. Afin d'accompagner ce renouveau, la zone commerciale est appelée à évoluer vers davantage de mixité fonctionnelle et à proposer des typologies plus urbaines et diversifiées. Le commerce de proximité y est privilégié afin de devenir une centralité.

Sur les secteurs périphériques du pôle, la modernisation de l'offre doit s'accompagner d'une diversification urbaine en facilitant notamment le développement de la trame viaire participant ainsi à mailler et décloisonner le quartier. Les projets doivent également contribuer à réintroduire la nature (trame verte et bleue) dans un secteur industriel en pleine évolution.

Evaluation du SCoT 2011-2017

Les SCoT sont soumis à une évaluation tous les 6 ans. Le bilan 2017 du SCoT du grand Clermont inclus un bilan des territoires à enjeux du cœur métropolitain.

Il précise qu'« *En 2017, la mise en œuvre d'un projet urbain majeur se précise sur Saint-Jean. Des opérations de préparation des sols et des études de cadrage sont en cours. La collectivité se dote d'une société publique locale (SPL) pour conduire le dialogue compétitif, visant la production du plan guide, et concrétiser le passage à l'opérationnel. La réalisation du franchissement ferré reliant le quartier au secteur Estaing est à l'étude. La construction d'un lycée professionnel est en négociation avec la Région. En attendant, l'occupation temporaire s'organise sur le site.* »

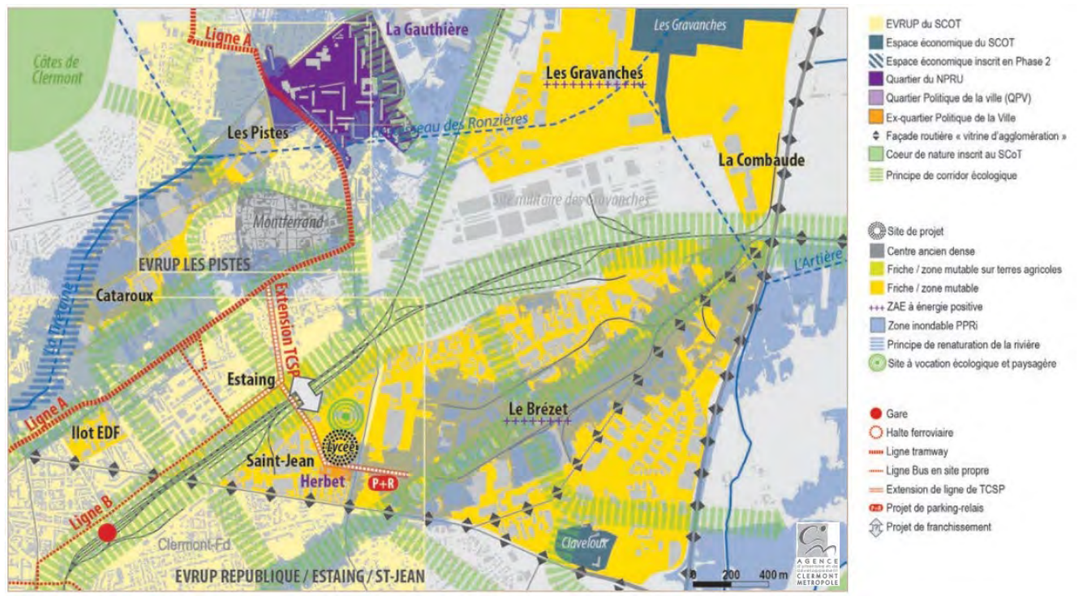
Le bilan cite, parmi les marges de progrès :

- Avancer sur la question d'une ligne B structurante, faisant le lien entre le centre-ville, la gare, le quartier Saint Jean et l'aéroport.
- Interroger la complémentarité de la reconversion de l'ilot centre routier du Brézet avec la reconquête du secteur Saint-Jean, et la requalification de la zone d'activités du Brézet.
- Poursuivre l'inclusion des habitants dans la constitution de ce grand projet urbain.

Il souligne la forte prise en compte de ces enjeux dans le PLU (cf. §2.2.2 ci-après). « *Dans ce cadre le secteur en mutation de l'entre deux villes Saint-Jean / Estaing / Cataroux, de près de 300 hectares concentre l'attention de la collectivité et fait l'objet de dispositions particulières dans le document de planification.*

Ce site est repéré au PADD comme un espace stratégique d'intensification urbaine, ayant vocation à devenir un grand centre urbain, dense, mixte et maillé. Pour encadrer cet ambitieux projet d'aménagement, cet espace est repéré secteur stratégique "métropole" au règlement et fait l'objet d'une OAP "quartier métropolitain". »

Une nouvelle évaluation devrait avoir lieu en 2023.



Carte 9 : Extrait du bilan 2017 du SCoT

2.2.1.2. Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération, clermontoise

Le **Plan de Déplacements Urbains (PDU)** est le document qui organise les mobilités sur le territoire de l'agglomération clermontoise pour une période de 10 ans. Il doit prendre en compte l'ensemble des modes de déplacement et concerne aussi bien le transport de marchandises que celui des personnes.

Le PDU de Clermont a fait l'objet d'une révision ; le PDU actuel est en vigueur depuis juillet 2019.

Les objectifs principaux du PDU

- Orientation 1 - Aller vers une Métropole harmonieuse et peu énergivore (mobilité durable)
- Orientation 2 - Offrir un espace public accueillant et facilitant pour les modes actifs (mobilité au cœur du développement urbain)
- Orientation 3 - Transmettre et promouvoir la mobilité durable (mobilité éducative)
- Orientation 4 - Décliner l'offre de mobilité selon les territoires, les personnes et les modes de vie (mobilité pour tous)
- Orientation 5 - Fluidifier la mobilité et la multimodalité (mobilité sans couture)

A ces 5 orientations découlant des axes stratégiques, vient s'ajouter une sixième orientation liée au suivi et à la mise en œuvre de la démarche :

- Orientation 6 - Assurer la mise en œuvre et le suivi du PDU

Les actions principales inscrites au PDU de la Métropole Clermontoise

Le projet PDU prévoit ainsi une intervention de la puissance publique majoritairement portée sur le développement des services actuels de mobilité, ainsi que l'encadrement (régulation, incitation, promotion) des nouveaux services de mobilité. Il prévoit d'actionner majoritairement les 4 leviers d'action suivants :

- Révision du schéma de voirie ;
- Apaisement de l'espace public ;
- Apaisement de la circulation automobile ;
- Partage de la voirie.

Cela implique :

- Une mise à 2x1 voie de tous les axes structurants du centre-ville ;
- Une baisse des vitesses réglementaires à 30km/h sur les axes structurants du centre-ville et sur les axes internes à la zone dense (interne aux grands boulevards) du ressort territorial.

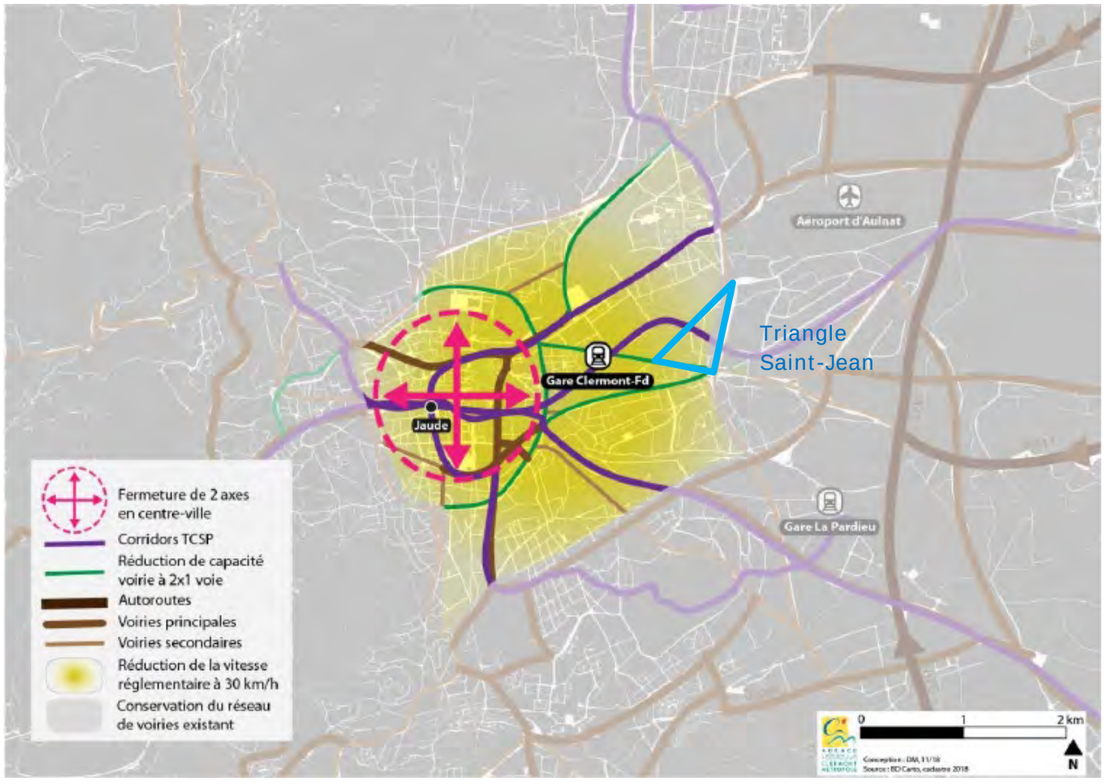


Figure 4 : Extrait du PDU

- Mettre en œuvre le nouveau schéma de circulation : prendre des arrêtés et requalifier des espaces en lien avec les actions connexes sur le réseau de voirie (apaisement, intégration urbaine, etc.).
- Sur les axes réduits en capacité mais toujours ouverts au trafic routier, utilisation des emprises libérées pour :
  - Elargir des trottoirs, pistes cyclables et/ou aménager de nouveaux couloirs TC ;
  - Aménager des espaces verts (plantations végétales, etc.) ;
- Sur les axes fermés au trafic routier, réaffectation complète de certaines voiries au profit :
  - Des modes alternatifs (couloirs TC double sens, piétonisation, aménagements cyclables, covoiturage) ;
  - D'espaces publics.

Dans le cadre de l'action 1-2 Renforcer l'intégration urbaine et le rôle multimodal des pénétrantes routières, l'aménagement, l'exploitation et l'usage du réseau viaire doivent évoluer pour participer à l'apaisement et au partage des espaces publics (orientation 2), ainsi que pour encourager les alternatives à la voiture (marche, vélo, transports collectifs, voiture partagée).

Concernant l'amélioration du partage, de la sécurité et de la qualité de l'espace public, le PDU vise à articuler mobilité et urbanisme le long des lignes fortes et autour des lieux intermodaux, mettre en œuvre le schéma cyclable métropolitain, élaborer et mettre en œuvre un schéma piétons et développer une stratégie de stationnement (VP et PL) au service du report modal et de l'attractivité des centralités.

2.2.2. Plan Local d'Urbanisme

Le **plan local d'urbanisme (PLU)** est le document fixant les normes de planification de l'urbanisme pour une commune ou un groupement de communes. Il a succédé au plan d'occupation des sols (POS) et établit les principales règles applicables à l'utilisation du sol sur un territoire déterminé.

Clermont Auvergne Métropole est en cours d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme Métropolitain (PLUM). Ce document, actuellement en phase de diagnostic, est l'opportunité pour la Métropole, les 21 communes qui la composent ainsi que pour tous ses habitants, de construire un projet commun partagé.

Ville de Clermont-Ferrand
PLAN LOCAL D'URBANISME

Le PLU de Clermont-Ferrand a été approuvé le 4 novembre 2016 et a fait l'objet d'une modification simplifiée en décembre 2020.

Celui-ci dispose des pièces suivantes :

- Rapport de présentation
- Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)
- Orientations d'aménagement et de programmation
- Règlement
- Règlement graphique
- Annexes du PLU

2.2.2.1. PADD

Le PADD cite, dans le développement de son Orientation 1 relative au développement urbain, des projets de reconversion et d'intensification urbaine sur le secteur Hôtel Dieu – Quartier Latin, sur les quartiers Nord et sur l'« entre-deux villes » : ce dernier est affirmé comme le nouveau centre métropolitaine, et comprend le site de Saint-Jean. « *Il s'agit de recréer un grand quartier urbain, dense, maillé et innovant, en recréant des continuités urbaines en optimisant les occupations de l'espace, en expérimentant de nouveaux usages et techniques.* »

En dehors de ces sites de mutation urbaine identifiés ou en cours, la Ville souhaite également amorcer un processus de transformation urbaine à long terme sur le Brézet, en lien avec l'intensification de l'entre-deux villes et le site de Saint-Jean.

L'Orientation 3 relative à la nature en ville et aux continuités écologiques induit la notion de sol fertile pour la biodiversité et de nouveaux usages.

Dans ce contexte, le quartier Saint-Jean s'inscrit comme zone de développement urbain autour des espaces de nature en ville.

Les objectifs sont de :

- Tisser la ville avec la nature : structurer le développement urbain autour des espaces de nature en ville et créer un grand parc linéaire ;
- Associer le développement des continuités écologiques à de nouveaux usages ;
- Développer un réseau vert pour les modes doux, vis des sentiers urbains.

Le Parc linéaire a pour objectif de relier les grands sites de reconquête urbaine et leurs nouveaux espaces verts associés. La mise en œuvre d'une continuité le long des voies ferrées constitue la colonne vertébrale de la création d'un grand parc linéaire qui irrigue les quartiers traversés, notamment à l'ouest du quartier Saint-Jean.

Les emprises ferroviaires mutables au droit de celui-ci « pourraient permettre de réaliser un vaste espace vert structurant, poumon des Quartiers Métropolitains et assurant une liaison douce avec le centre de Clermont-Ferrand, les quartiers bordant l'avenue de la République, le Brézet et les Gravanches.

Il permet de résorber le manque en espace vert de l' « entre-deux villes » et de renforcer le corridor de biodiversité des talus ferroviaires.

Le quartier Saint-Jean est également situé entre les sentiers urbains S3 « Chanturgue – Les Cézeaux », représenté en bas à gauche de l'extrait de carte précédent, et les sentiers S4 « Chanturgue – Anzelle / Plaine de la Limagne » : S4 nord, dans l'axe du Parc linéaire, et S4 sud en direction du Sud-Ouest (représenté à droite sur l'extrait de carte précédent).

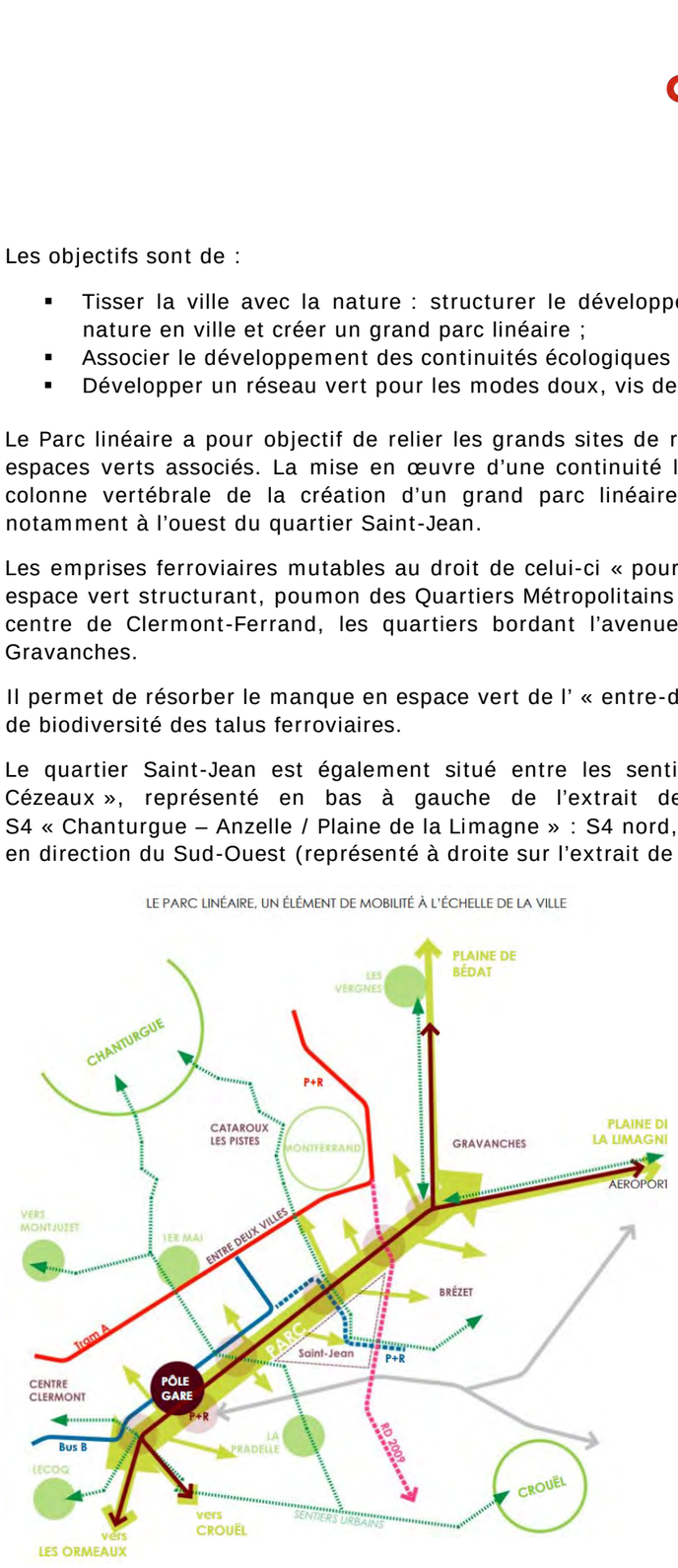


Figure 5 : Illustration du Parc Linéaire



Figure 6 : Extrait de la carte du Parc linéaire (PADD du PLU)

2.2.2.2. Orientations d'aménagement et de programmation

Le **document d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP)** présente des orientations stratégiques en matière de :

- Nature en ville et biodiversité
- Quartiers métropolitains
- Parc linéaire et sentiers urbains
- Infrastructures et entrées de ville
- Franges urbaines

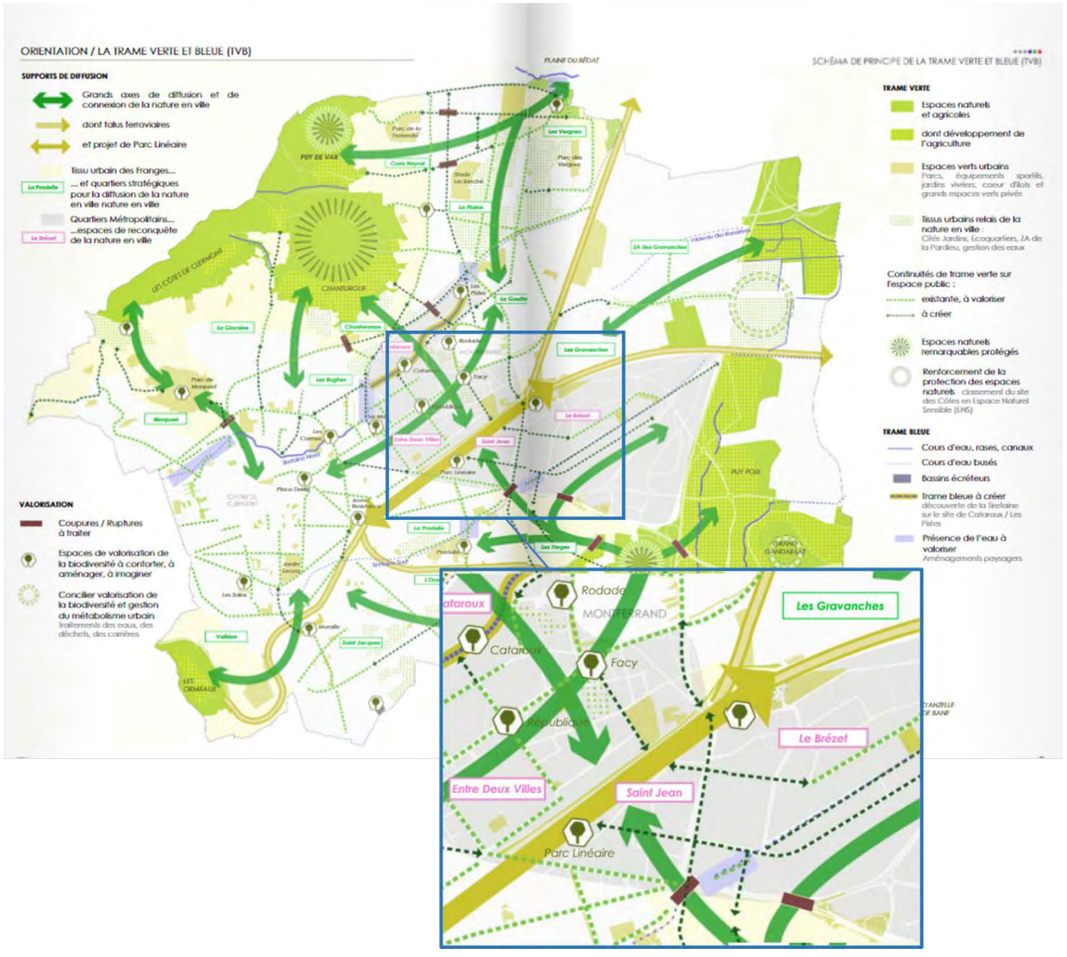
Pour chacun de ces thèmes il présente des grands axes de développement et actions à mettre en œuvre et pérenniser.

Le schéma de principe de la trame verte et bleue retranscrit au sein du périmètre d'étude :

- Un grand axe de diffusion et de connexion de la nature en ville traversant la zone en diagonale (grande flèche verte) ainsi qu'un autre le long de la voie ferrée,
- Des continuités de la trame verte à créer sur l'espace publique, ainsi qu'une continuité existante à valoriser au niveau du boulevard Michelin,
- La zone mentionne également un espace de valorisation de la biodiversité sous forme de Parc linéaire.
- Une coupure / rupture est à traiter au niveau du carrefour Michelin / Saint-Jean.



Photo 1 : Continuité à valoriser, avenue Michelin (googlemaps)



Carte 10 : Orientation Trame verte et bleue (OAP, PLU)

En tant que quartier métropolitain, le périmètre d'étude constitue un secteur stratégique pour la reconquête de la nature en ville, au regard de sa forte minéralisation et de sa position stratégique permettant un lien entre les Côtes de Clermont et la Plaine de Limagne.

Le document d'OAP vise d'y concilier l'intensification urbain, la requalification des espaces publics et l'innovation végétale dans les projets de construction. Il mentionne notamment le développement des continuités de nature vers le Brézet depuis la voie ferrée et le projet de Parc Linéaire, entre autres en assurant une diffusion du Parc Linéaire dans le tissu urbain du quartier Saint-Jean.

L'orientation « Quartier Métropolitain » concerne différents secteurs du territoire de l' « Entre-deux villes », entre le centre historique et Montferrand, ainsi que la zone d'activité du Brézet. Elle présente les enjeux transversaux, supports de projet, suivants :

- L'identité urbaine clermontoise, au travers notamment de la préservation ou la réinterprétation du patrimoine industriel et des cités jardins, de nouvelles architectures innovantes,
- La nature en ville, en réduisant l'imperméabilisation des sols, en développant la présence végétale, en assurant des continuités écologiques au sein de l'espace urbain,
- Les lieux métropolitains et de proximité : en poursuivant la dynamique en cours d'implantation de grands équipements, en réalisant des espaces publics de proximité nécessaires à la vie des quartiers,
- La mobilité : en améliorant la desserte par les transports en commun et l'intermodalité, en apaisant la circulation et en organisant les Portes Urbaines,
- Le métabolisme urbain et les enjeux environnementaux : en intégrant les aléas et nuisances, dont les ilots de chaleur, et en développant la ville contributive, intelligente et économe en ressources énergétiques et naturelles.

La trame viaire des Quartiers Métropolitains est marquée par la présence de grands îlots, qui limitent les continuités et la porosité du tissu urbain. Le PLU propose un maillage permettant de relier entre eux les différents quartiers et de redéfinir des îlots urbains, ainsi que d'organiser la desserte des sites de projet :

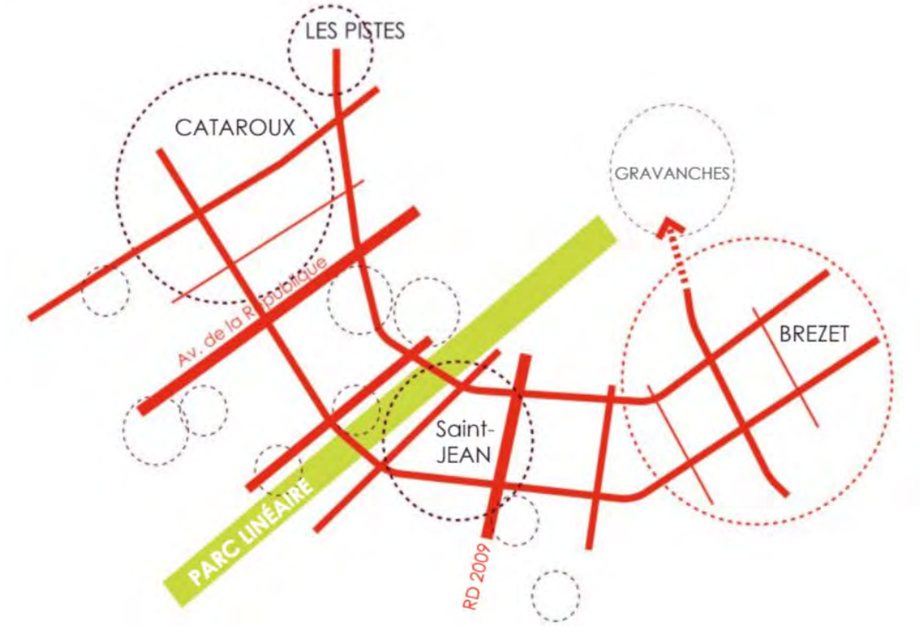


Figure 7 : Schéma général d'organisation des Quartiers Métropolitains (OAP, PLU)

Ce schéma inclut, vis-à-vis du quartier Saint-Jean :

- La réalisation de franchissements du faisceau ferroviaire, afin de mieux intégrer le Brézet et celui-ci au reste de la ville. « *Ces secteurs sont par ailleurs amenés à être desservis par un transport en commun en site propre* » ;
- L'aménagement des intersections avec les grands axes structurants, dont l'avenue Edouard Michelin et des entrées de ville (avenue de l'Agriculture) ;
- La définition d'aire urbaine à l'échelle de toutes les mobilités, notamment à l'échelle du piéton.

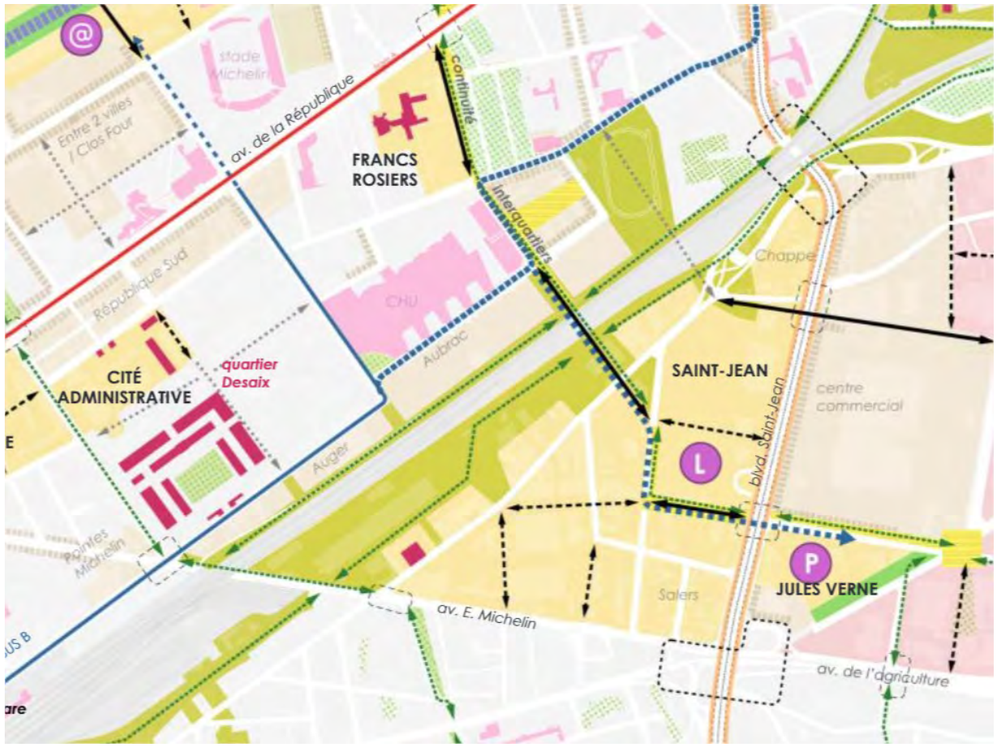
L'orientation identifie également de éléments structurants des quartiers métropolitains, relatifs aux équipements et infrastructures et à la valorisation du cadre de vie. Ils constituent les lieux phares du nouveau cœur urbain. Sont notamment cités :

- Le patrimoine bâti remarquable, dont les éléments du patrimoine industriel (cf. §4.3.3.2) qui sont à prendre en compte lors de la réalisation de projets, afin de les mettre en valeur dans une logique d'ouverture sur la ville ;
- Les équipements métropolitains à créer, dont le lycée professionnel dans le quartier Saint-Jean (emplacement et programme définis), la réalisation d'un parking relais sur le site de Jules Verne au sud-ouest et hors du périmètre d'étude, en lien avec l'extension de la ligne B.
  L'orientation ne définit pas de localisation pour les équipements de proximité (écoles, bibliothèques, équipements sportifs, etc.) dont la programmation sera à intégrer, en concertation avec la municipalité.
- Les espaces publics majeurs à créer ou à valoriser, dont la création d'une grande continuité inter quartier, axe qualitatif traversant ls quartiers métropolitains depuis les Pistes jusqu'au Brézet, passant pas le Parc linéaire (cf. représentation en vert ci-contre) et le parvis du lycée Saint-Jean. Cet axe est notamment le support d'un « sentier » urbain.

L'OAP « quartiers métropolitains » prévoit, à l'intention des porteurs de projets, des dispositions relatives aux formes urbaines et architecturales, à la densité et à la mixité des fonctions.

Les porteurs de projet devront veiller à :

- développer la mixité des fonctions urbains au sein d'une même construction (mixité verticale) ou d'un même ensemble bâti (mixité à l'îlot) ;
- développer l'animation urbaine et les services de proximité, en proposant des locaux commerciaux ou à usage collectif au sein des rez-de-chaussée des constructions à usage d'habitat collectif et de bureaux, notamment sur le boulevard Saint-Jean et l'avenue Edouard Michelin ;
- éviter les programmes commerciaux isolés, sous forme de locaux dédiés.





Carte 11 : Synthèse des applications de l'OAP « quartiers métropolitains » (OAP, PLU)

Les orientations, les infrastructures, et les entrées de ville font l'objet d'orientations telles que :

- renforcer le caractère urbain des axes traversant les zones commerciales, dont celles du Brézet, et notamment l'avenue de l'Agriculture :
    - en requalifiant l'espace public (continuité et qualité des cheminements piétons, végétalisation et alignements d'arbres, amélioration de l'insertion du mobilier urbain et des enseignes publicitaires),
    - en privilégiant une implantation des constructions qui renforce le profil urbain aux abords des voies, en diminuant les retraits et en évitant un surdimensionnement des aires de stationnements, qui devront être le moins visible possibles depuis la voie ;

- les aménagements devront permettre de diminuer les nuisances sonores liées à la circulation (qualité des revêtements employés, dispositifs anti-bruit, …).

Sur les boulevards urbains, dont l'avenue Michelin, il s'agit d'améliorer les conditions de circulation des transports en commun et cyclistes.

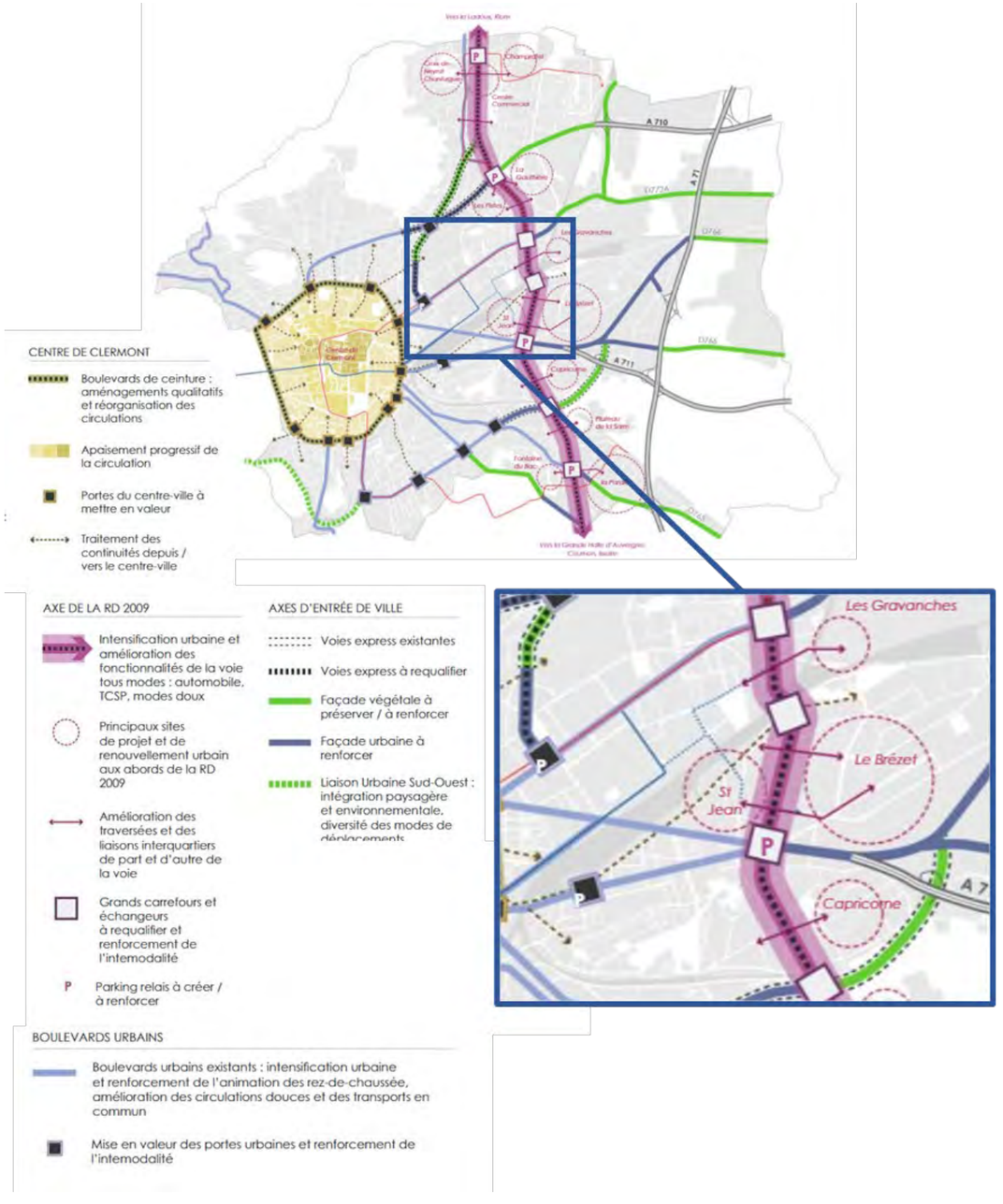
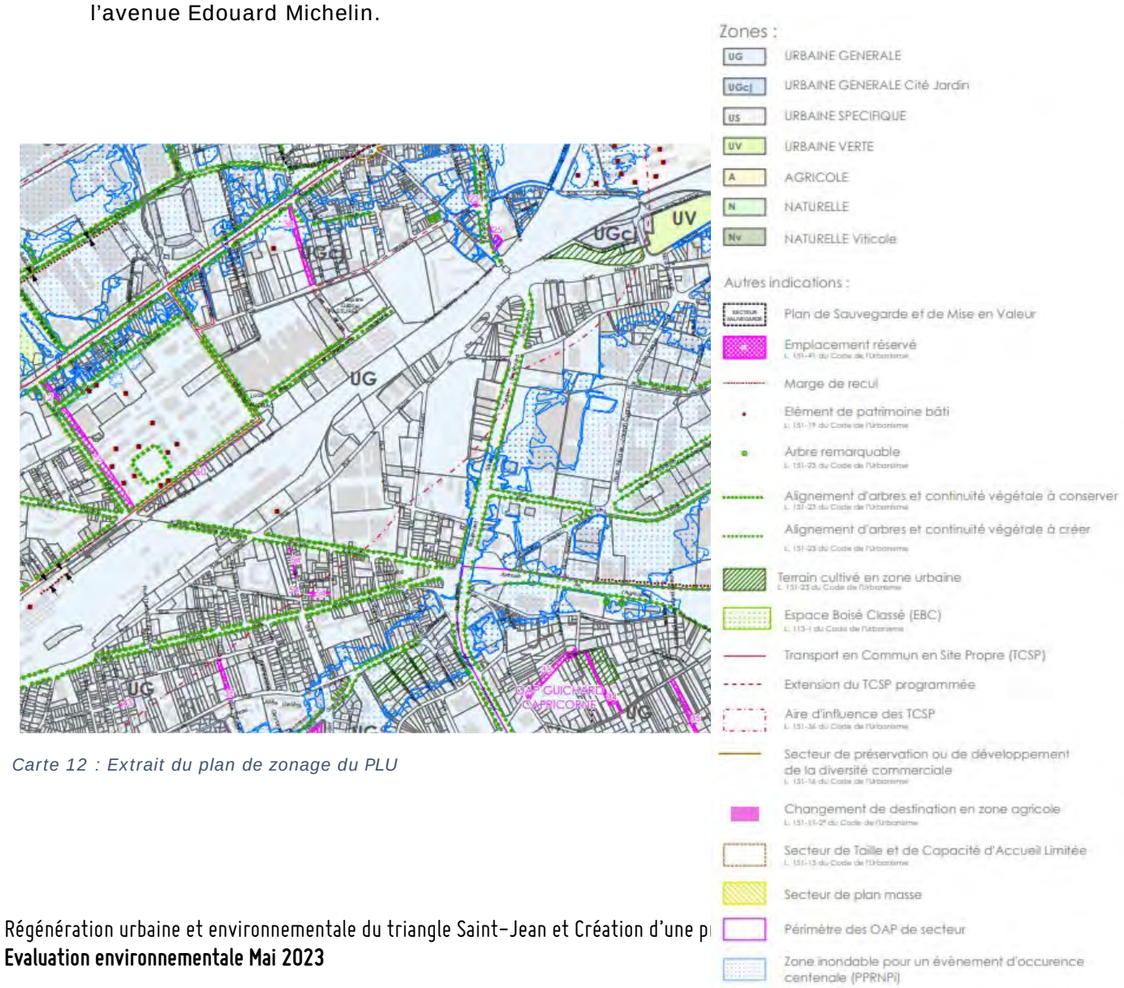


Figure 8 : Infrastructures et entrées de ville (OAP, PLU)

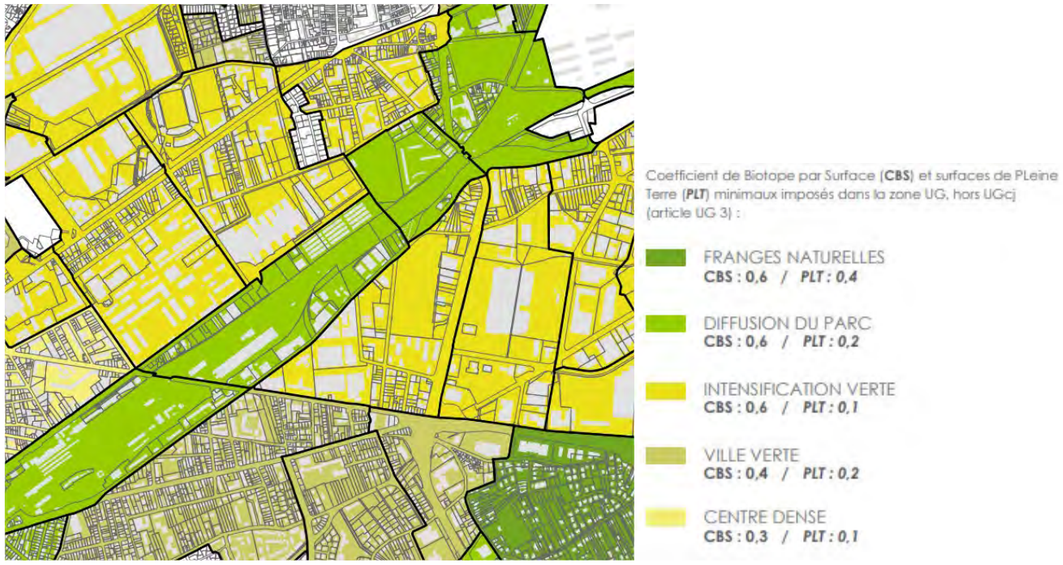
2.2.2.3. Règlement cartographique

L'analyse des documents cartographiques du PLU permettent d'identifier, concernant le périmètre d'étude :

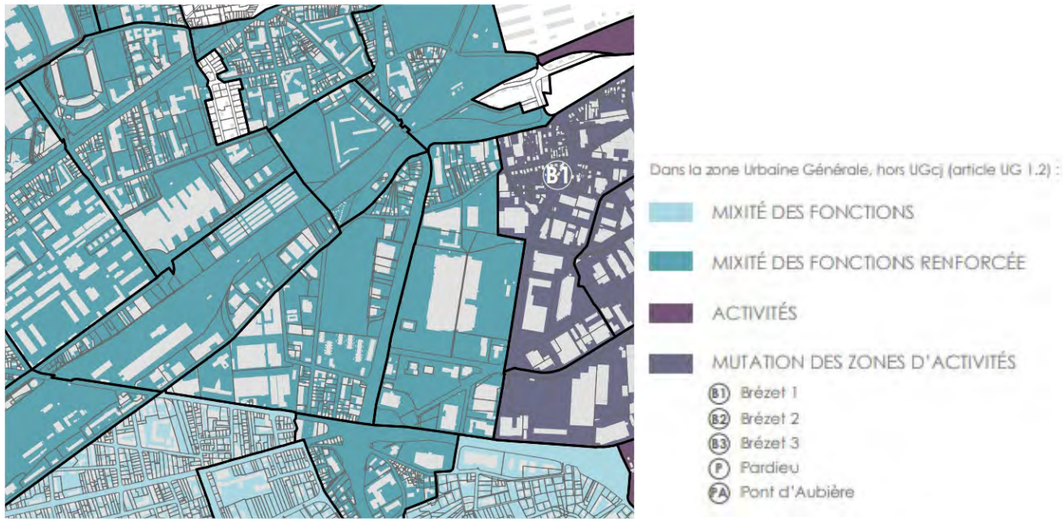
- Une inscription en zone UG – Urbaine Générale (cf. Carte 12 suivante),
- Il constitue un secteur stratégique de la Métropole,
- Situation à cheval sur des zones de végétalisation de type « diffusion du parc » (au droit des voies ferrées) et d'intensification verte (cf. Carte 13 suivante) ;
- Une volonté de renforcer la mixité des fonctions (cf. Carte 14) et la mixité sociale (cf. Carte 15 suivante : dans les secteurs de déficit en logements sociaux délimités au titre de l'article L.151-15 du Code de l'Urbanisme, tout projet de construction d'au moins 20 logements doit prévoir d'affecter au logement locatif social un pourcentage de logement),
- La possibilité d'aménager des bâtiments de grande hauteur (28 m de façade),
- Une situation partiellement sur l'aire d'influence des Transports en Commun en Site Propre (TCSP),
- Un élément de patrimoine bâti protégé, portant sur un bâtiment industriel,
- Situation dans un périmètre soumis au droit de préemption urbain renforcé et de prise en compte d'un projet d'aménagement,
- Alignements d'arbres et continuités végétales à créer le long du boulevard Saint-Jean et de l'avenue Edouard Michelin.



Carte 12 : Extrait du plan de zonage du PLU



Carte 13 : Extrait du plan de végétalisation du PLU



Carte 14 : Extrait du plan des fonctions urbaines du PLU



Dans la zone Urbaine Générale (article UG 1.3 au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme) :

SECTEUR 1 : non réglementé

SECTEUR 2 : 20%

SECTEUR 3 : 25%

Carte 15 : Extrait du plan des secteurs de mixité sociale du PLU



Hauteur maximale de façade dans la zone Urbaine Générale, hors UGcj (article UG 3) :

7m / R+1

10m / R+2

13m / R+3

16m / R+4

19m / R+5

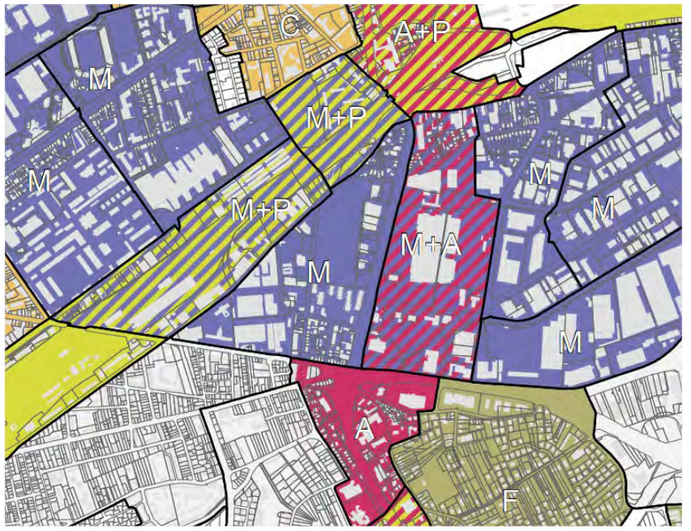
22m / R+6

28m / R+8

NOTE :

Le nombre d'étage n'est donné qu'à titre indicatif, seule la hauteur est réglementaire

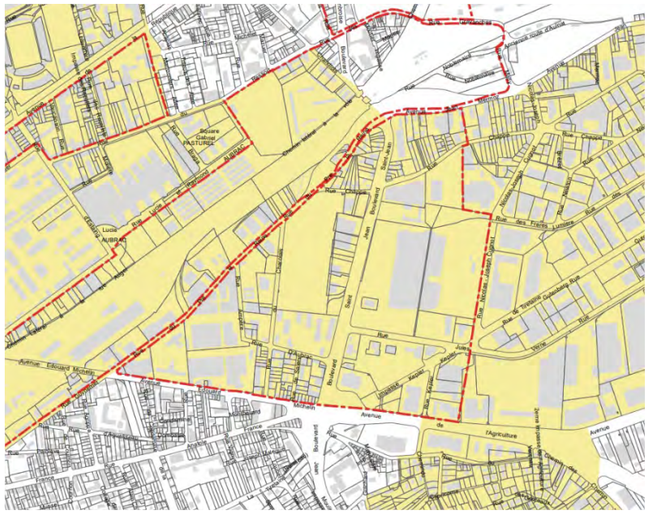
Carte 16Extrait du plan des hauteurs du PLU



Secteurs stratégiques :

- M — MÉTROPOLE
- A — AXE
- P — PARC
- F — FRANGE
- C — CENTRE
- CH — dont CENTRE HISTORIQUE

Carte 17 : Extrait du plan des secteurs stratégiques du PLU



- Périmètres soumis au droit de préemption urbain renforcé
- Périmètres de prise en compte d'une opération d'aménagement
- Périmètres de Zone d'Aménagement Concerté
- Périmètre de l'Espace Naturel Sensible des Côtes de Clermont

Carte 18 : Extrait du Plan du droit de préemption urbain et des périmètres du PLU

Le bâtiment industriel au 5 rue du Pré la Reine constitue **un bâtiment industriel protégé** (cf. §2.4.2, suivant).

Au titre du §5 du règlement du PLU, en application de l'article L151-19 du code de l'urbanisme :

- Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer ce bâtiment doivent être précédés d'une déclaration préalable de travaux (art. R421-23 du code de l'urbanisme) ;
- Tous les travaux doivent être conçus pour contribuer à la préservation de ses caractéristiques culturelles, historiques et architecturales et à leur mise en valeur ;
- Sa démolition est interdite ;
- Les extensions ou constructions nouvelles sur l'unité foncière du bâtiment doivent être implantées de façon à mettre en valeur l'ordonnancement architectural du bâti existant.

Le PLU prescrit des coefficients de végétalisation des différentes zones : un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) minimal est imposé et comprend une part obligatoire de surface aménagée en pleine terre (PLT). Le CBS et la surface de pleine terre sont calculés à la parcelle ou à l'unité foncière, et sont fixés en fonction des secteurs figurant au Plan de végétalisation.

Les surfaces PLT et le CBS imposés peuvent être mutualisés dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble.

Le CBS est calculé selon la surface suivante :

$$CBS = \frac{\text{Surface éco-aménagée}}{\text{Surface de la parcelle}}$$

La surface éco-aménagée est la somme des surfaces favorables à la nature sur la parcelle, pondérées le cas échéant par un ratio tenant compte de leurs qualités environnementales.

Au sein du périmètre d'étude, le Coefficient de Biotope par Surface (CBS) minimal attendu est de 0.6 avec un PLT de 0.1 à 0.2 (au droit des voies ferrées). Le PLU induit des attentes fortes en matière de végétalisation, sur le quartier Saint-Jean.

2.2.2.4. Servitudes d'Utilité Publique

Point de vue servitudes, le périmètre d'étude ne présente que des servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques.

2.2.2.5. PLUi

Clermont Auvergne Métropole a lancé l'élaboration d'un **Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)** le 4 mai 2018. Celui-ci entrera en vigueur en 2024. Après une année 2021 consacrée à l'élaboration du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), la période 2022-2023 est consacrée à la définition du règlement, du zonage et des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), qui constituent la traduction réglementaire du PADD. Dans la continuité des évènements organisés en 2022, la concertation se poursuit en 2023.

2.2.3. Autres documents, plans, schémas en vigueur

Le **Schéma de Transition énergétique et écologique** de Clermont Auvergne Métropole et de la Ville de Clermont-Ferrand est une feuille de route qui engage le territoire à long terme.

A l'horizon 2024, à travers le **Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)** (cf. §2.4.4), démarche réglementaire, la collectivité se fixe des objectifs stratégiques et un plan d'actions pour :

- réduire la consommation énergétique du territoire,
- réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire,
- réduire la pollution atmosphérique du territoire,
- s'adapter au changement climatique.

A l'horizon 2050, la **démarche Territoire à énergie Positive (TEPoS),** dans laquelle Clermont Auvergne Métropole s'est inscrite volontairement, l'engage à réduire par 2 les consommations énergétiques territoriales et couvrir ses besoins résiduels par de la production renouvelable et locale.

A court, moyen et long terme, Clermont Auvergne Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand se dotent également de lignes directrices en matière de préservation des ressources naturelles, notamment la biodiversité et la qualité des eaux.

Le Schéma de transition énergétique et écologique est un document transversal qui permet de contribuer à répondre à de nombreux enjeux, tous interconnectés :

- Des enjeux environnementaux. Ils sont triples : la lutte contre le changement climatique pour participer à l'effort de solidarité mondiale, la limitation des pollutions pour garantir la qualité de vie des clermontois, la préservation des espaces naturels et du cadre de vie exceptionnel de la métropole.
- Des enjeux de santé publique. Le territoire doit en effet prendre en compte le risque sanitaire liés aux particules fines contribuant à la pollution de l'air, le risque des canicules et aménager la ville en conséquence. Doivent également être intégrés les bienfaits des modes actifs de déplacements et de l'alimentation durable sur la santé.
- Les enjeux socio-économiques. La transition énergétique et écologique a pour conséquences attendues de réduire la facture énergétique des habitants, grâce à la rénovation énergétique des logements et également de stimuler le tissu économique et l'innovation.

C'est enfin un schéma intégrateur qui s'articule avec les autres démarches de la collectivité et notamment le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi), le Plan de Déplacement Urbain (PDU), le Plan Local d'Habitat (PLH), le Schéma directeur d'assainissement, le Schéma directeur de gestion des déchets, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Il s'intègre aussi aux démarches menées à une échelle supérieure et particulièrement au Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Grand Clermont et au Projet Alimentaire Territorial (PAT), à l'échelle du Grand Clermont et du Parc Naturel Régional du Livradois-Forez.

Enjeux et contraintes liés aux documents d'urbanismes, plans, schémas en vigueur

Le triangle Saint-Jean est visé par un projet urbain encadré par ces documents d'urbanisme, PCAET, PDU, SCoT, (…). Les aménagements envisagés doivent donc être compatibles avec ces documents d'échelle communale ou supra communale ; le cas échéant, une mise en compatibilité serait requise.	Enjeu fort

2.3. Environnement socio-économique

2.3.1. Population

Echelle départementale

Au 1er janvier 2016, le Puy-de-Dôme est le cinquième département le plus peuplé de la région Auvergne Rhône-Alpes, avec 650 700 habitants, soit 8 % de la population régionale (données INSEE). Entre 2006 et 2016, il gagne 27 000 habitants. Le dynamisme démographique se concentre autour de Clermont-Ferrand et le long de l'Allier et des axes autoroutiers. Plus on s'éloigne des grands pôles urbains, plus le dynamisme démographique est faible. Les communes situées en dehors des grandes aires urbaines perdent même de la population.

Echelle métropolitaine

L'aire urbaine de Clermont-Ferrand est dynamique, avec une croissance démographique annuelle de 0,6 % en moyenne entre 2011 et 2016. Avec 142 700 habitants au 1er janvier 2016, la commune, préfecture du Puy-de-Dôme, est la cinquième ville la plus peuplée de la région.

Ce dynamisme est surtout présent sur la couronne périurbaine : les habitants s'installent de plus en plus en périphérie, où la population a gagné 1,1 % par an entre 2006 et 2011 et + 0,9 % entre 2011 et 2016. Sur Clermont-Ferrand « même », les départs, en particulier au profit de cette couronne, étant plus nombreux que les arrivées, seul l'excédent des naissances lui permet de gagner des habitants.

Même si grâce à un solde migratoire positif, la population du Grand Clermont progresse, il n'en demeure pas moins que cette croissance de population est inférieure de moitié à celle constatée dans les aires urbaines comparables (AUC) (source : SCoT). Ceci s'explique par la faiblesse du bilan naturel clermontois. Ainsi, le vieillissement de la population, plus prononcé que dans les AUC, est dû essentiellement à la baisse des moins de 20 ans.

Regroupant la population la plus jeune d'Auvergne, le Grand Clermont se caractérise, comme toutes les métropoles régionales universitaires, par une forte attractivité exercée sur les étudiants et les jeunes actifs. Néanmoins une majorité d'étudiants quitte Clermont-Ferrand une fois leurs études terminées. Le solde migratoire est déficitaire entre 25 et 39 ans.

Ces évolutions s'accompagnent d'une progression de 36 % du nombre de personnes vivant seules. Parallèlement, la baisse des couples avec enfants est beaucoup plus marquée : le SCoT prévoyait qu'en 2015, le nombre moyen de personnes par ménage serait de 2,10 contre 2,22 dans les AUC. L'INSEE indique qu'en 2017, il est de 1.8 pour la commune de Clermont-Ferrand. Ce tassement de la croissance de la population clermontoise qui se reporte aussi sur le nombre de ménages s'explique essentiellement par le vieillissement des habitants.

Le SCoT estime donc, qu'à moyen terme, la croissance de la population et du nombre de ménages sera fortement dépendante du niveau de l'attractivité sur les jeunes ménages de 25 à 35 ans qui, si elle progresse, peut contrecarrer la baisse annoncée des effectifs des jeunes générations.

Le SCoT et le PLU font un lien direct entre ces constats sur les caractéristiques de la population de Clermont-Ferrand et les caractéristiques en termes de logement, de la commune (cf. §2.3.2 Logement, suivant).

Echelle du triangle Saint-Jean

A l'heure actuelle, le quartier est relativement peu dense en population : les données INSEE (données carroyées 2015) indiquent environ 500 habitants à l'intérieur du périmètre du quartier Saint-Jean, pour une densité de l'ordre allant jusqu'à 25 habitants à l'hectare au maximum.

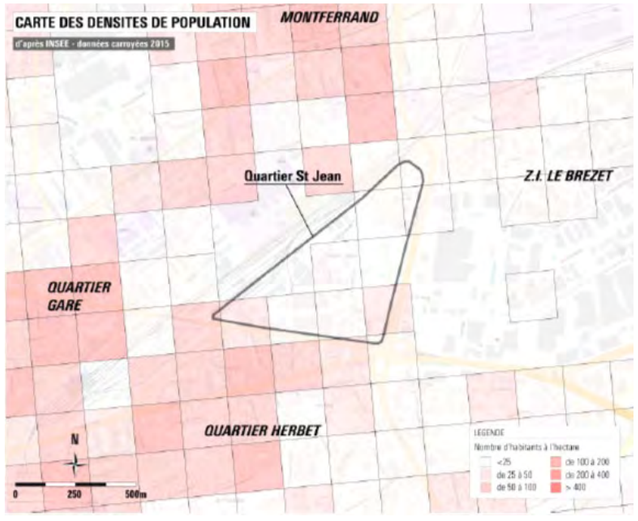


Figure 9 : Carte des densités de population (INSEE)

Enjeux et contraintes liés à la densité de population

Un phénomène de baisse des effectifs des jeunes générations est observé et attendu à l'échelle de la Métropole. La mise en place d'aménagement attractif pour les jeunes ménages de 25 à 35 ans constitue un levier pour freiner cette tendance. A ce titre, le triangle Saint-Jean offre des potentialités, avec une dentisté de population faible, malgré une situation en cœur d'agglomération.	Enjeu fort

2.3.2. Logement

Echelle métropolitaine

L'aire urbaine de Clermont-Ferrand connaît depuis les années 1960 un important développement urbain. Ce développement a été, jusque-là, peu durable, du fait de plusieurs facteurs : une moindre attention portée à l'aménagement, la forte empreinte industrielle et l'existence de trois centres historiques disjoints, Clermont (ville de l'évêque), Montferrand (ville du pouvoir seigneurial), Riom (ville du pouvoir royal). Il en résulte un fonctionnement d'agglomération éclatée, aménagée pendant longtemps sans plan d'ensemble (cf. §2.3.7 Développement et renouvellement urbain, suivant).

Le développement urbain clermontois s'est ainsi traduit par une forte consommation d'espace.

Le continuum urbain s'étend désormais sur plus de 40 kilomètres du nord au sud, de 20 kilomètres d'ouest en est ; il a rejoint et excédé la ceinture des bourgs anciennement viticoles (Aubière, Beaumont, Cébazat, etc.). L'essentiel de la croissance s'est donc fait en dehors des centres, qu'ils soient d'agglomération, ou de quartiers. Deux tiers des nouvelles zones résidentielles sont localisés dans l'espace périurbain qui représente plus de la moitié des espaces à vocation d'habitat. Le tissu urbanisé est globalement peu dense, avec une faible efficacité foncière (970 m² par nouveau logement entre 1999 et 2005, source : SCoT Grand Clermont).

Il en résulte un fort zonage spatial, une importante fragmentation et de vastes espaces présentant une faible urbanité.

L'observatoire local des loyers de l'agglomération clermontoise présente, dans son enquête 2019 des loyers du parc privé, illustre les constats ainsi :

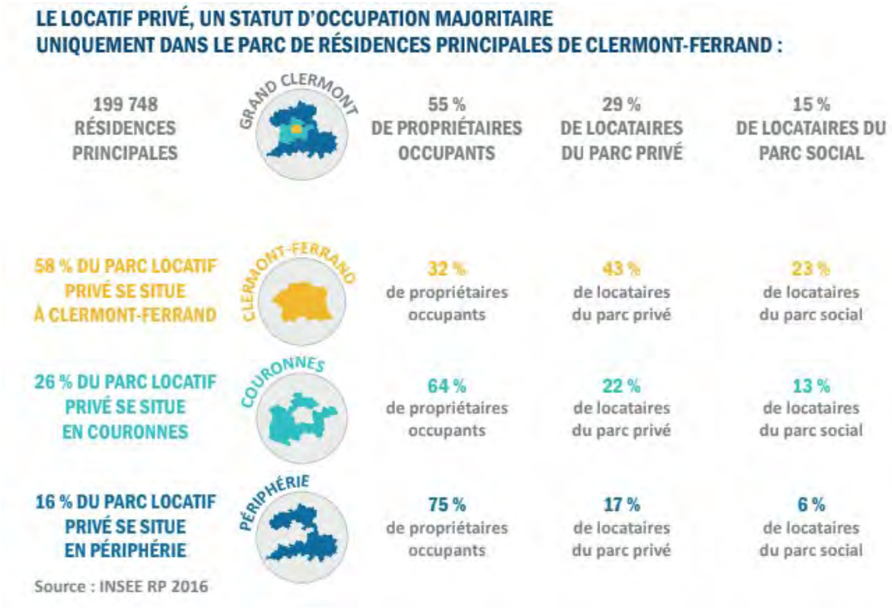


Figure 10 : Caractéristiques des logements du parc locatif privé (enquête 2019, Observatoire local des loyers de l'agglomération clermontoise)

Le parc locatif est composé majoritairement de T2 (27% au sein de la Métropole) et de T3 (27%), 78% et 64% d'entre eux étant situé dans la commune de Clermont-Ferrand. A l'inverse, un tiers des T4 et T5 ou + se situent dans les couronnes et 27 et 33% dans la périphérie.

A l'échelle du Grand Clermont, 35 % des maisons sont louées par des 25-39 ans et 34 % par des 40-54 ans tandis que pour les appartements 25 % sont loués par des 20-24 ans et 31 % par des 25-39 ans. Les locataires d'une maison ont en moyenne 39 ans quand ceux d'un appartement ont en moyenne 32 ans. 42,6 % des T1 sont loués par des 20-24 ans, tandis que 40,8 % des T5 et + sont loués par des 40-54 ans.

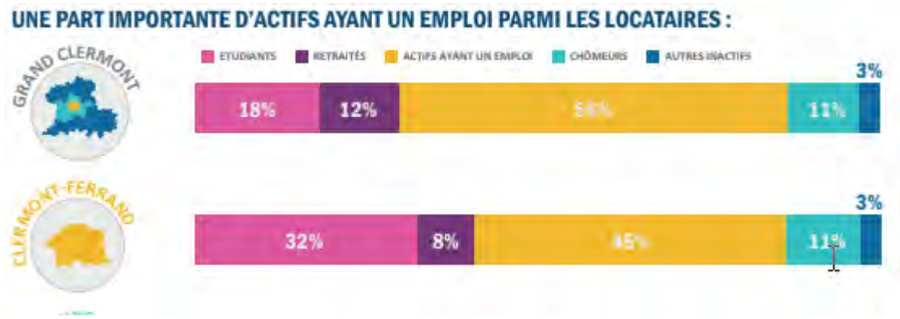


Figure 11 : Description des locataires du parc privé (enquête 2019, Observatoire local des loyers de l'agglomération clermontoise)

L'enquête conforte le constat présenté au paragraphe précédent, avec une prédominance des petits ménages parmi les locataires :

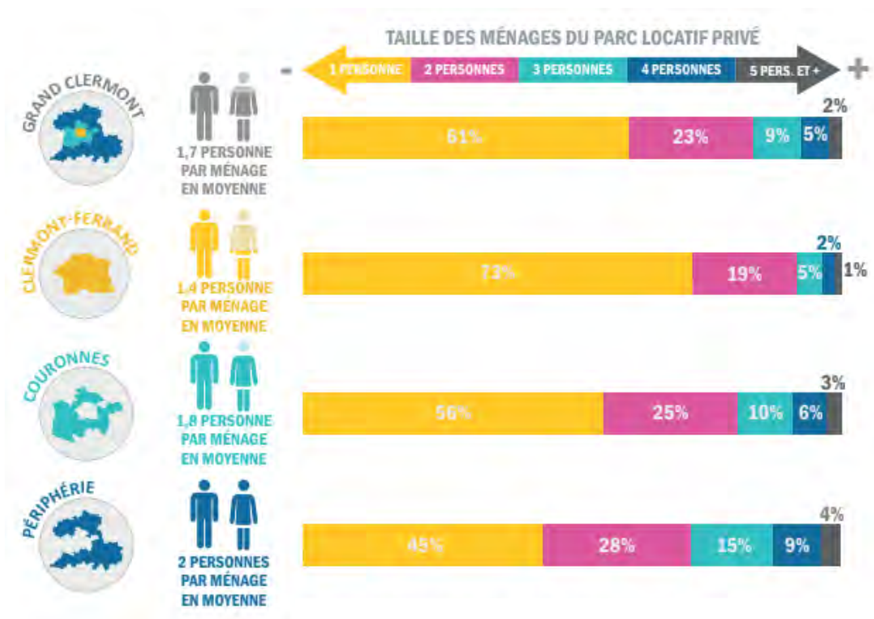


Figure 12 : Prédominance des petits ménages parmi les locataires (enquête 2019, Observatoire local des loyers de l'agglomération clermontoise)

En termes de loyers, le « secteur 1 » de Clermont-Ferrand, comprenant la moitié est de la commune ainsi que le sud-ouest, est celui présentant le loyer médian et le loyer de marché les plus élevés par rapport aux autres secteurs de la commune ainsi qu'à l'échelle de la Métropole. Ceci s'explique par la présence importante de logements de petite taille dans la centralité, lesquels ont un loyer en €/m2 plus élevé que les logements de grandes tailles. Ainsi, le loyer médian hors charges en €/m2 est plus élevé au sein de Clermont-Ferrand que dans le reste du territoire.

Le parc récent (après 1991) est attractif, les niveaux de loyer en €/m2 étant les plus élevés au regard de la période de construction, même si parmi ceux-ci, les logements datant d'après 2005 sont moins

onéreux. L'évolution des niveaux de loyers entre 2016 et 2019 suit globalement le rythme de l'évolution de l'IRL (indice de référence des loyers (IRL) a été publié par l'INSEE) sur cette période. Le niveau de loyer est parmi les moins élevé au regard des autres métropoles que de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Echelle communale

Le PLU indique que les profils distincts dans le peuplement des actifs et des familles expliquent les différences dans les anciennetés résidentielles ; toutefois, le « système » est plus contraint qu'ouvert à la construction de parcours résidentiels.

Les caractéristiques des logements, avec notamment une sur-représentation des petits logements en cœur d'agglomération et une large contribution, portée essentiellement par la ville-centre, en faveur du logement social, jouent dans le sens de la concentration des ménages en début de parcours résidentiel ou en situation de précarité avec des différences notables d'une partie de la ville à l'autre.

Malgré un effort de structuration des pôles de recherche, les laboratoires parviennent difficilement à attirer des doctorants français ou étrangers, des chercheurs et des post-doctorants. Les conditions d'accueil des étudiants représentent un facteur important de lisibilité et d'attractivité des métropoles. Dans un contexte de forte concurrence entre régions et pôles d'enseignement supérieur, les lieux de vie et de travail proposés aux étudiants et aux chercheurs dans le Grand Clermont sont insuffisamment adaptés aux besoins de tous les publics étudiants.

Echelle du triangle Saint-Jean

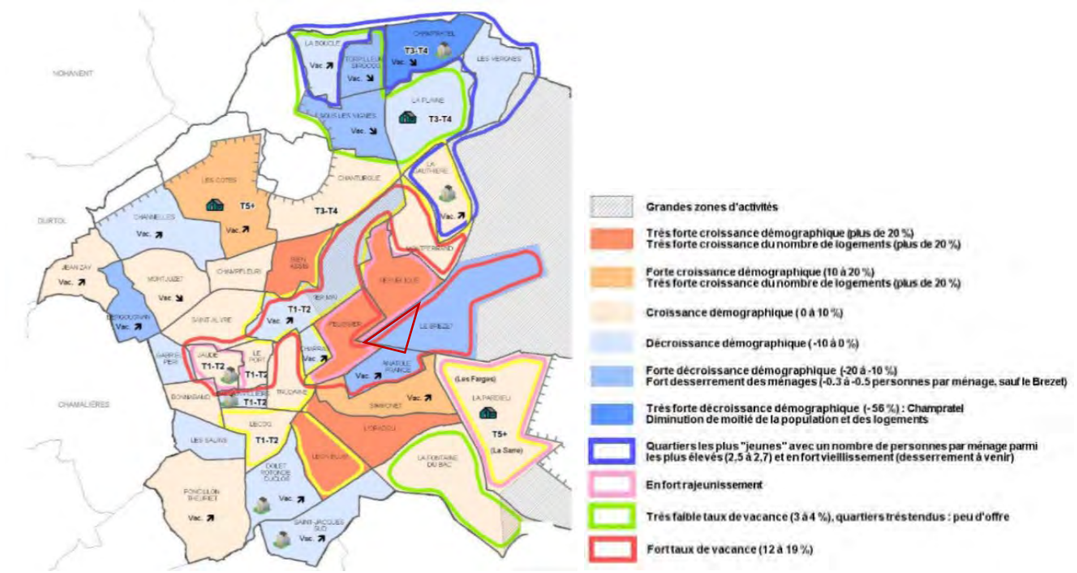
Le développement urbain du quartier Saint-Jean fait l'objet de nombreuses réflexions : cela se traduit notamment par l'ensemble des éléments de développement inscrits dans le SCoT ou encore le PLU.

Le PLU présente une synthèse des enjeux liés à la démographie et aux logements pour la période 1999-2009 (étude DDT63), qui fait apparaitre les dynamiques présentes selon les quartiers. Le quartier du Brézet démontre une forte décroissance démographique et un taux de vacance important (12 à 19%) (cf. figure ci-contre).

En termes de logements, le quartier présente actuellement :

- quelques immeubles et maisons individuelles au sud-est (îlot compris entre l'avenue Michelin, la rue Saint-Jean, la rue d'Aubrac et la rue du Charolais),
- des logements locatifs sociaux (bailleur Assemblia ex-Logidôme) comptant 3 immeubles en R+4, au nord de la rue d'Aubrac,
- ainsi que des maisons individuelles au niveau de la pointe nord (îlot entre la rue Saint Jean, la rue du Pré la Reine et la rue Chappe).

Le site présente un centre de stabilisation[1] au 53 rue des Prés de la reine.



Variation de la population par quartier 1999-2010

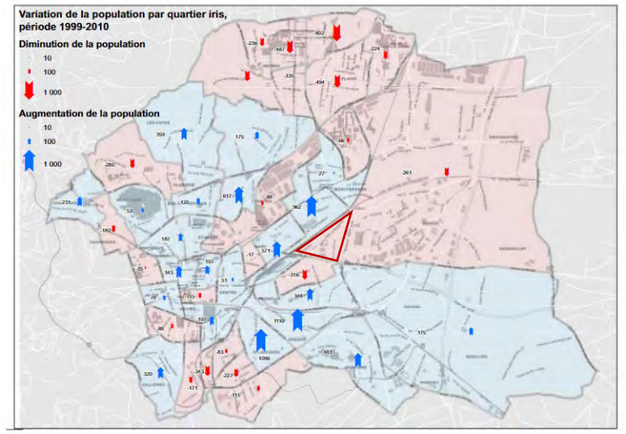


Figure 13 : Enjeux liés à la démographie et aux logements pour la période 1999-2009 (PLU, DDT63)

Enjeux et contraintes liés au logement	
En lien avec l'attractivité recherchée, notamment des jeunes ménages de 25 à 35 ans, le triangle Saint-Jean offre des potentialités d'offre de logement adaptés, entre autres, à cette tranche d'âge.	Enjeu fort

[1] Hébergement couplé à un accompagnement social pour les personnes sans domicile fixe

2.3.3. Les activités économiques et commerciales

Echelle départementale

L'arrondissement de Clermont-Ferrand compte 54% des établissements et 65% des emplois du Puy-de-Dôme. Il se caractérise par une prédominance des services (53% des établissements et 48% des emplois de l'arrondissement).

Echelle métropolitaine

Le point fort de la Métropole est lié à l'implantation de sièges sociaux d'entreprises internationales : Michelin, multinationale du domaine du pneumatique, Limagrain dans le domaine des semences, Aubert-et-Duval, dans les produits métallurgiques. Elle accueille également des implantations (usines de production, centres de recherches, etc.) d'autres groupes industriels, tels que la Société des Eaux de Volvic (groupe Danone), Merck-Sharp & Dohme-Chibret, Alcan-Rhenalu (groupe Rio Tinto à Issoire).

En termes de spécialisation du territoire, le document « relocalisations industrielles – quels enjeux territoriaux (juillet 2020), de l'Observation et Stratégies économiques, indique que malgré la présence de Michelin, la zone d'emploi de Clermont-Ferrand a diversifié ses activités avec la présence d'autres secteurs d'activités parfois en lien avec les grands donneurs d'ordre (entreprises de services numériques, services de mobilité…).

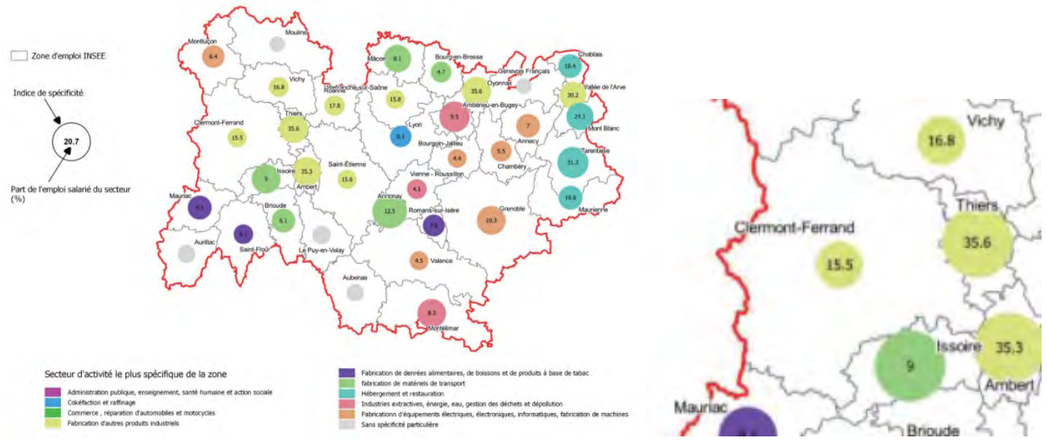


Figure 14 : Carte de spécialisation économique du territoire (*« Relocalisations industrielles – quels enjeux territoriaux ? » , juillet 2020, de l'Observation et Stratégies économiques)*

La carte, ci-après, illustre cette approche « métier ». En première lecture, plusieurs zones d'emploi semblent ne pas avoir de vraie spécificité « métiers » : cela reste logique dans les métropoles comme Lyon, Grenoble, Saint-Etienne et Clermont-Ferrand qui comptent une diversité de métiers importante.

Cette diversité s'accompagne néanmoins de difficultés à trouver des compétences, telles que dans le numérique, ou le traitement des données par exemple.

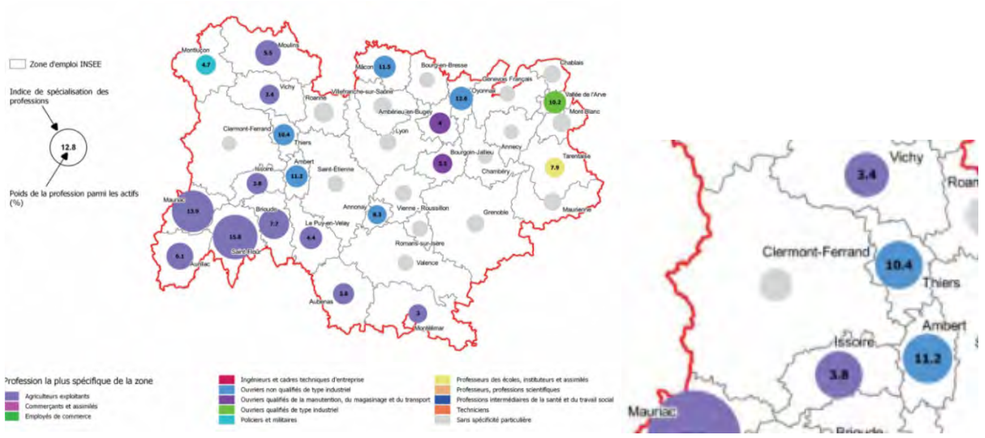


Figure 15 : Carte de spécialisation des emplois (« Relocalisations industrielles – quels enjeux territoriaux ? » , juillet 2020, de l'Observation et Stratégies économiques)

Le Grand Clermont, malgré une assise industrielle forte, voit s'accroître comme partout ailleurs le poids des emplois tertiaires (source : SCoT). Mais cette progression est plus lente que dans les autres métropoles, étant liée au développement des services aux entreprises et aux services à la personne. Par exemple, les jeunes ménages, et plus particulièrement les cadres, constituent une population demandeuse de nouveaux types de services (garde des enfants, accompagnement scolaire, laverie, repassage, production de repas ou plats préparés, etc.).

Or, vu les projections démographiques actuelles, les services à la personne vont évoluer dans le sens d'une population vieillissante.

Echelle communale

Selon le PLU, Clermont-Ferrand regroupe 63% des emplois de la Métropole, cette proportion est plus élevée pour les emplois qualifiés.

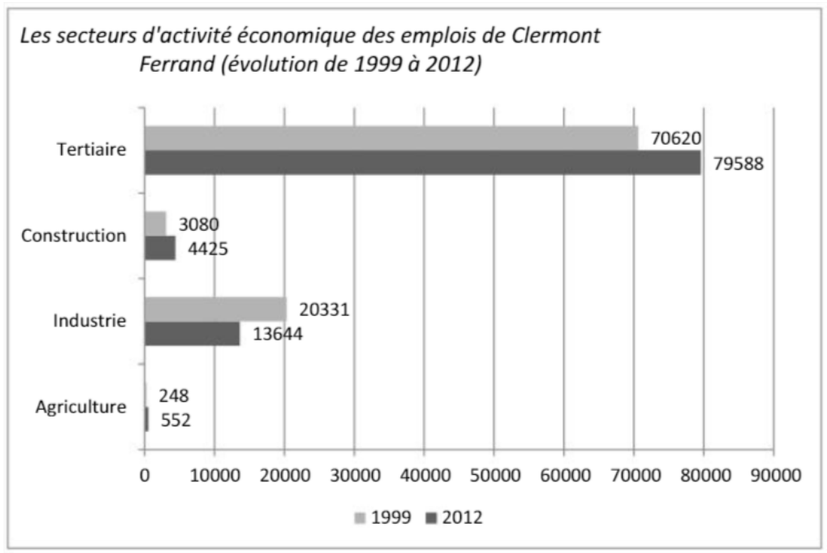


Figure 16 : Secteurs d'activité économique des emplois de Clermont-Ferrand (évolution de 1999 à 2012) (source : rapport de présentation, PLU)

Concernant les équipements commerciaux, l'offre de la commune est conséquente avec plus de 1200 commerces ; essentiellement de petits commerces, et 77 enseignes de grandes surfaces.

Les commerces de proximité sont moins présents dans les quartiers autres que ceux du centre-ville et de la place de Jade. Les grands axes de faubourg et boulevards des ceintures sont relativement peu commerçants, les constructions principalement composées de grandes résidences et maisons de villes disposant peu de cellules commerciales.

Au regard de l'enjeu de mixité des fonctions urbaines développé notamment dans le PLU, il est préconisé que les programmes résidentiels intègrent des locaux d'activité en rez-de-chaussée, pépinières d'entreprise, structures d'accueil de la petite enfance.

La localisation des activités est disparate sur la commune (cf. figure suivante).

Le périmètre du projet s'inscrit dans une vaste zone « d'activités et de grands commerces ».

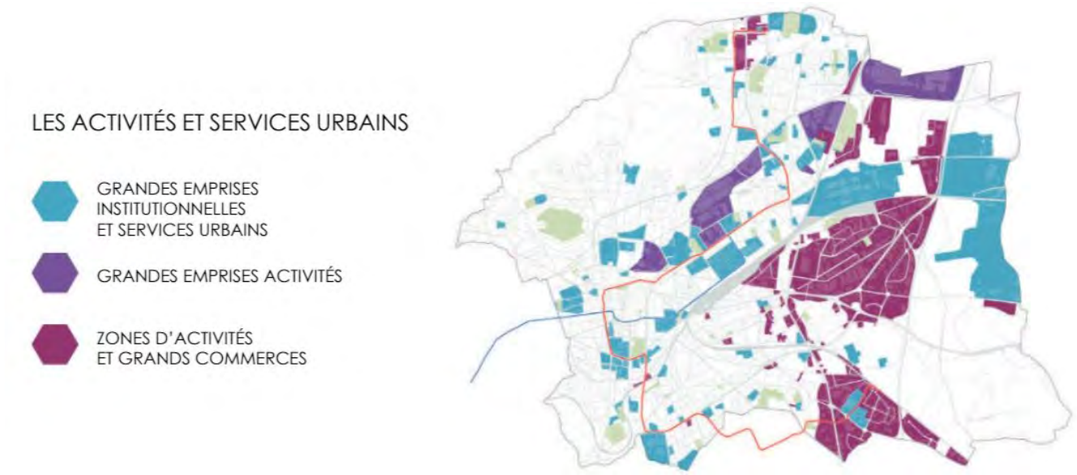


Figure 17 : Mosaïque Clermontoise : activités et services urbains (Rapport de présentation du PLU)

<u>Echelle du triangle Saint-Jean et ses abords</u>

Le PLU zoome sur les zones d'activités :

Zones d'activités	***Nombre d'entreprises (CEE juin 2012)***	***Nombre d'emplois (CEE juin 2012)***
Le Brézet	457	10330
Parc technologique la Pardieu – secteur économique	80	2525
PAR la Pardieu	287	5235
Parc d'activités des Gravanches	65	1630
Petit Clos	6	190
Claveloux	-	-
ZIAS	4	450

Tableau 3 : Nombre d'entreprises et d'emplois dans les principales zones d'activités de Clermont-Ferrand

Le quartier Saint-Jean n'est pas mentionné, mais son voisin, le Brézet, constitue une des deux plus grandes zones d'activité avec la Pardieu. Ce sont les plus anciennes, qui ont connu des évolutions significatives. Il accueille un tissu économique très diversifié sans sectorisation spécifique. De nombreux commerces, bureaux et services se sont en effet implantés dans un tissu originellement orienté vers les petites industries, l'artisanat et les entreprises de transport et du BTP. Une cinquantaine de parcelles sont aujourd'hui sous-occupées (vacantes ou faisant office de dépôt.

Bien que de nouvelles zones d'activités et polarités industrielles se développent en périphérie, la question se pose de l'attractivité du Brézet et de la Pardieu et de leur meilleure intégration dans le tissu urbain.

En lien direct avec la ZA du Brézet, le quartier Saint-Jean participe à l'attractivité et l'intégration de celle-ci dans le milieu urbain.

Au sein du périmètre du quartier Saint-Jean, les établissements recensés au SIRENE[2] présentent une fourchette basse des tranches d'effectifs répertoriés sur cette base de données :

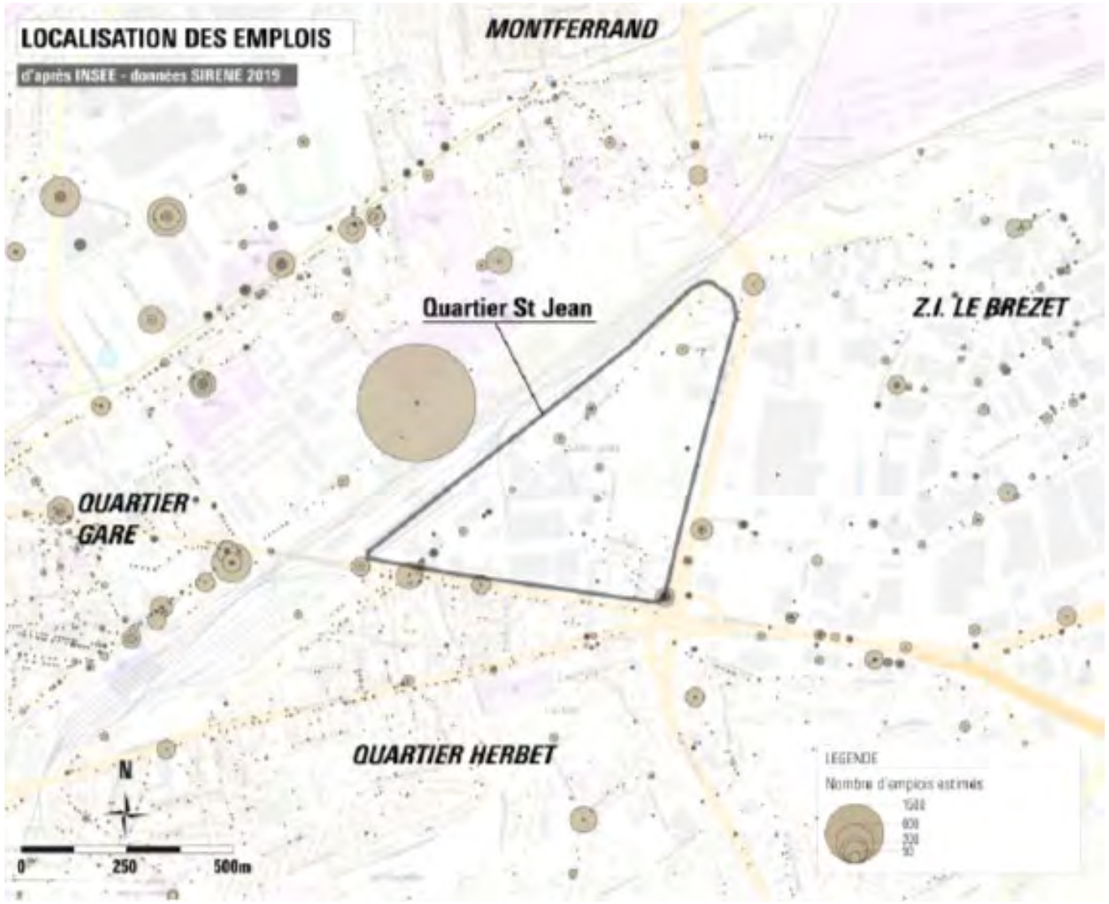


Figure 18 : Localisation des emplois (SIRENE 2019)

En revanche, le quartier présente environ 1000 emplois, incluant les ACC qui sont le principal employeur du secteur (250 emplois environ).

Projet Parcc Oasis

Le collectif du PARCC Oasis (Projet Autogéré de Réalisation Collective à Clermont-Ferrand) est né en 2015 d'une réflexion inter-associative autour des pratiques écologiques et de la mutualisation des moyens et de savoirs, avec l'Humain et l'Environnement au cœur de toutes les préoccupations.

Il était basé au nord du triangle, à l'angle de la rue Chappe et de la rue du Pré la Reine.

De 2016 à 2019, le PARCC Oasis a proposé des ateliers, des événements, de la formation et participe à des débats citoyens et actions culturelles, toujours en lien avec ses valeurs de partage, d'échange de compétences et savoir-faire, d'expérimentation, de sobriété, d'éthique, dans un esprit de démocratie participative et de gouvernance horizontale.

Historiquement, le PARCC Oasis axe ses activités autour des missions principales suivantes :

- Tisser lien social
- Développer une culture alternative
- Expérimenter des solutions environnementales et sociales
- Tester un modèle de gouvernance participative

Des projets de mares étaient envisagés lors de la rédaction du plan de gestion, en 2018 (Plan de gestion 2019-2022 du PARCC OASIS, CEN Auvergne).

Parmi les actions menées, figuraient des chantiers d'éco-construction, d'éco-jardinage, des ateliers de bricolage et de fabrication de nichoirs, hôtel à insectes, énergie solaire sur batterie, etc. L'association dispense aussi des formations et mène des projets inter-associatifs et solidaires (chantiers d'insertion avec l'AEMO, sensibilisation aux éco-gestes avec Uni'cités, journée de solidarité des entreprises avec SNCF, projets avec des étudiants en école d'architecture).



Photo 2 : activités de l'association (source : PARCC OASIS)

[2] Système national d'identification et du répertoire des entreprises et de leurs établissements

Depuis 2020, les activités sur site se limitaient à un “cleaning” saisonnier. En effet, le contexte induit par la crise sanitaire a mis un frein aux dynamiques de rencontre associative. De plus, la localisation du site l’a rendu vulnérable aux violences de la rue : déchets et dépôts sauvages, vols, dégradations, incendies.

La convention d’occupation du site entre la Ville de Clermont-Ferrand et l’Association a pris fin en 2022.

Un projet de valorisation du sentier existant en un sentier d'interprétation autour de la thématique de la biodiversité est à l’étude. Il s’articule autour de trois axes principaux : biodiversité, participation citoyenne, et culture / esthétique / explorations artistiques.

Ce site présente un potentiel important du fait de la localisation (en ville), de la vocation du lieu (partage, échange de compétences, éco-construction…) et de la visualisation du retour de la nature en ville.

Enjeux et contraintes liés aux commerces et activités

En interface entre le cœur historique et la zone d’activité du Brézet, le quartier Saint-Jean peut concourir à l’attractivité et l’intégration de celle-ci dans le milieu urbain. Par ailleurs, en lien avec l’attractivité démographique recherchée, il offre des opportunité de développement de commerce et services de proximité.	Enjeu fort

2.3.4. Agriculture, sylviculture

Il n’y a pas de zone agricole ou sylvicole au sein du périmètre d’étude, ni à ses abords.

2.3.5. Les équipements

Echelle métropolitaine

Ces trente dernières années, la Métropole s’est dotée de nombreux équipements. Selon les domaines, peuvent notamment être cités :

- économie – tertiaire supérieur : un parc technopolitain (La Pardieu), un centre des congrès (Polydome), un parc d’exposition (Grande Halle d’Auvergne) ;
- enseignement supérieur et médical : réalisation d’un nouvel hôpital, le Nouvel Hôpital d’Estaing, complémentaire au CHRU Gabriel-Montpied, construction de nouveaux locaux sur le campus des Cézeaux et le pôle Santé dans le cadre de l’obtention du label national « campus prometteur », mise à niveau régulière du Campus des Cézeaux, grande bibliothèque interuniversitaire et communautaire en projet ;
- culturel : Zénith de 8.500 places (Grande Halle d’Auvergne), opéra-théâtre, Comédie (scène nationale), musées (Roger-Quillot, Blaise-Pascal), espace de musiques actuelles (Coopérative de Mai, 1er scène rock nationale, Le Tremplin) ;
- sportif : extension stade Marcel-Michelin pour le rugby, stadium d’athlétisme Jean-Pellez, centre d’arts martiaux et de tennis de table de Ceyrat, stade nautique Pierre-de-Coubertin avec bassin olympique, etc.

Echelle communale

Le PLU indique que les quartiers périphériques, qui sont également les quartiers les plus populaires avec de fortes proportions de logements sociaux, sont plutôt bien pourvus en équipements d’enseignement, de la maternelle au collège. L’entre deux villes est quant à lui peu dotés en équipements scolaires, et de proximité de manière générale.

Les équipements sportifs sont également en plus grands nombre qu’au centre de Clermont.

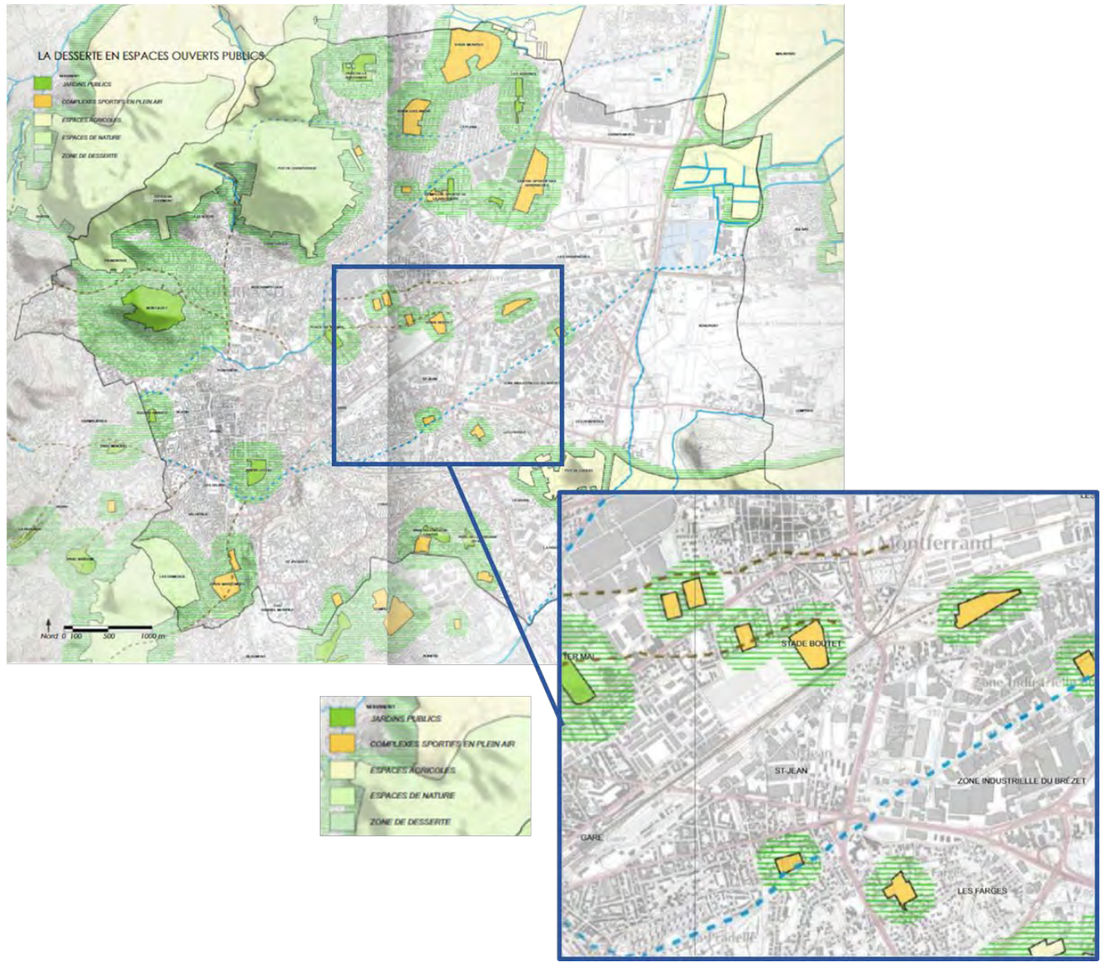
Les quartiers résidentiels sont de manière générale peu dotés en équipements culturels.

Les principales zones d’activités sont desservies par le Très Haut Débit, dont le Brézet.

En matière d’espaces ouverts publics, la commune présente peu de jardins publics ou complexes sportifs en pleine air dans le centre urbain : cf. carte, page suivante.

Echelle du triangle Saint-Jean

Le seul équipement public du quartier (hors constructions liées au réaménagement urbain du quartier) est le centre Copernic (maison de quartier) situé rue d’Aubrac. La maison du quartier Herbet organise toutes sortes d'activités, pour tous les âges, tels que des sorties en famille, soirées festives et loisirs en tous genres. On y travaille également autour de l'art, et notamment l'image, avec l'élaboration de vidéos, films et documentaires. Le centre Copernic dispose également d'une salle disponible à la location pour les événements.



Carte 19 : Extrait de la carte de desserte en espaces ouverts publics (rapport de présentation, PLU)

Enjeux et contraintes liés aux équipements

En interface entre le cœur historique et la zone d'activité du Brézet, le quartier Saint-Jean fait d'ores et déjà l'objet d'implantation d'équipements scolaire, avec le lycée Gergovie et le centre sportif à venir. Le projet urbain offre des opportunités de création de nouveaux sites culturels et sportifs renforcant l'offre clermontoise.	Enjeu fort

2.3.6. Les transports

2.3.6.1. Perceptions générales de la mobilité

Le SCoT présente la mobilité des clermontois comme poursuivant sa croissance avec un usage marqué de la voiture.

Quotidiennement, près de 1,5 millions de déplacements (chiffres de l'Enquête Déplacements Grand Territoire -EDGT- réalisée en 2012) sont réalisés dans le Grand Clermont, soit une moyenne de 4 déplacements par jour et par personne. Les déplacements à l'intérieur de la commune de Clermont-Ferrand représentent à eux seuls 30 % des déplacements du Grand Clermont.

Entre 1992-2003, la mobilité a augmenté de + 13 % du fait des déplacements à l'intérieur de Clermont-Ferrand ou entre communes périphériques. En excluant les déplacements à pied, la répartition entre voiture et transports collectifs est respectivement de 90 % et de 10 %. De plus, l'usage de la voiture a gagné 2 points de part de marché entre 1992 et 2003.

La forte concentration d'activités économiques et culturelles la Métropole crée une forte « dépendance » des autres communautés de communes du Grand Clermont à son égard. Cette dépendance génère d'importants flux de déplacements entre Clermont Communauté et les autres communautés qui se font principalement en voiture. Le ratio d'équilibre du Grand Clermont entre les emplois et la population se situe à 0,42. Seule Clermont Communauté dépasse ce ratio. Les autres communautés sont déficitaires en emplois par rapport à ce ratio. Ceci se traduit par un usage massif des grandes voies routières : près de 70 000 véh/jour à l'entrée sud de Clermont-Ferrand (A75), environ 40 000 véh/jour entre Clermont-Ferrand et Lempdes (A711), plus de 60 000 véh/jour au nord (près des deux tiers sur la RN2009 et le restant sur A71) et 10 000 véh/jour sur la RD2089.

Le SCoT perçoit l'accessibilité ferroviaire du Grand Clermont comme un facteur pénalisant pour un développement métropolitain. L'enclavement ferroviaire du territoire demeure et écarte toute l'Auvergne d'une connexion au réseau TGV. De plus, les liaisons ferroviaires interrégionales et nationales sont peu performantes, notamment avec Lyon et Paris.

Les rencontres citoyennes de la mobilité "Libre comme l'R", de septembre 2015 à juin 2016, ont permis de définir les grandes orientations de la stratégie des mobilités à court, moyen et long termes, dans la métropole clermontoise. Cette stratégie s'appuie sur 22 propositions, dont :

- Mise en place d'un bus de nuit : réalisé depuis 2017,
- Création d'un réseau de transport public avec 4 lignes fortes, dont la ligne B,
- Définir un schéma des parkings relais et des aires de covoiturage pour des parkings nouvelle génération, mieux situés,
- Garantir la connexion de la Métropole à Paris et Lyon par le ferroviaire,
- Etudier l'opportunité d'un réseau ferroviaire métropolitain,
- Créer un schéma du vélo, pour des pistes sécurisées, continues et connues : schéma en œuvre (cf. §2.3.6.7 suivant),
- Élaborer un schéma de logistique urbaine et un centre de distribution de marchandises pour réduire le trafic, la pollution et les nuisances sonores tout en favorisant les commerces de proximité.

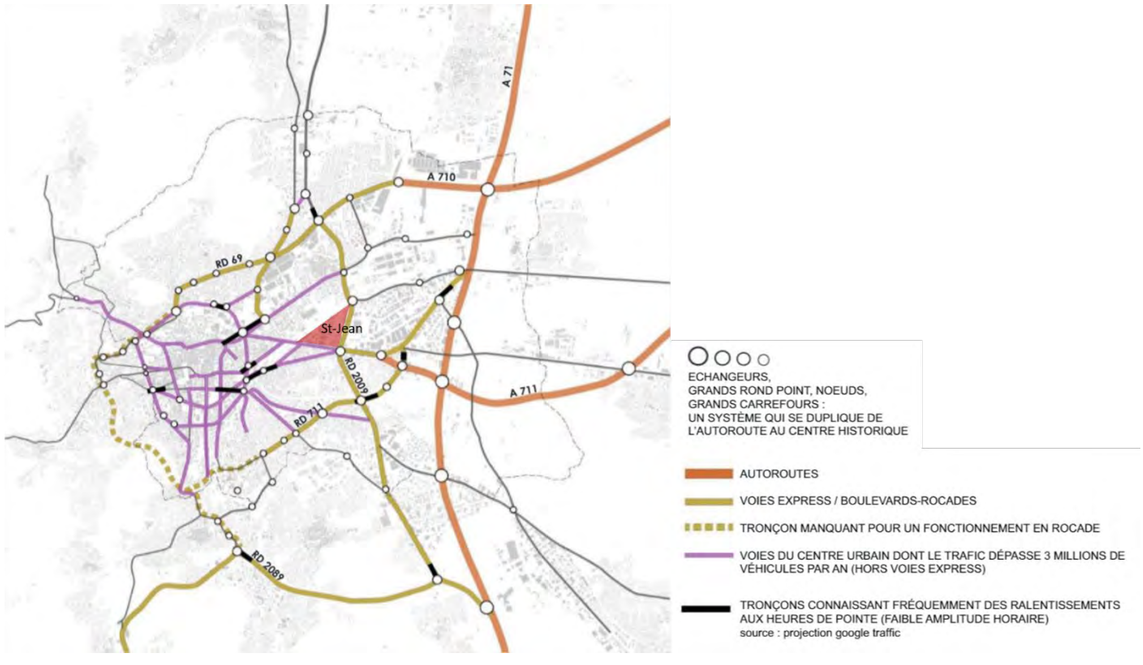
2.3.6.2. Voiture

Echelle métropolitaine

La Métropole ne présente pas de voie express de rocade ceinturant, comme beaucoup d'agglomération, mais est desservie par des accès autoroutiers à l'est avec l'A71, qui parcourt la plaine de la Limagne du nord au sud, complétée par deux axes est-ouest permettant l'entrée dans Clermont : l'A710 et son débranchement sud, l'A711.

Ceux-ci se poursuivent par des voies express au statut particulier, constituant des « boulevards - rocades » pouvant être considérés comme des autoroutes urbaines.

Ainsi, les « boulevards - rocades » connaissent un trafic important (plus de 3 M de véhicules par an, source : Rapport de présentation du PLU)



Carte 20 : Grands axes, nœuds et carrefours (extrait du rapport de présentation du PLU de Clermont-Ferrand)

Les conditions de circulation sont considérées plutôt aisées, hors heures de pointe sur certaines sections ; en revanche, l'accidentologie est jugée élevée.

Echelle du triangle Saint-Jean

Le boulevard Saint-Jean, axe structurant de la Métropole clermontoise et l'avenue Edouard Michelin et des axes autoroutiers qui sont des axes à forts trafics. La dernière est en prolongement direct de l'A711, tandis que le boulevard permet des déplacements nord-sud évitant le centre-ville.

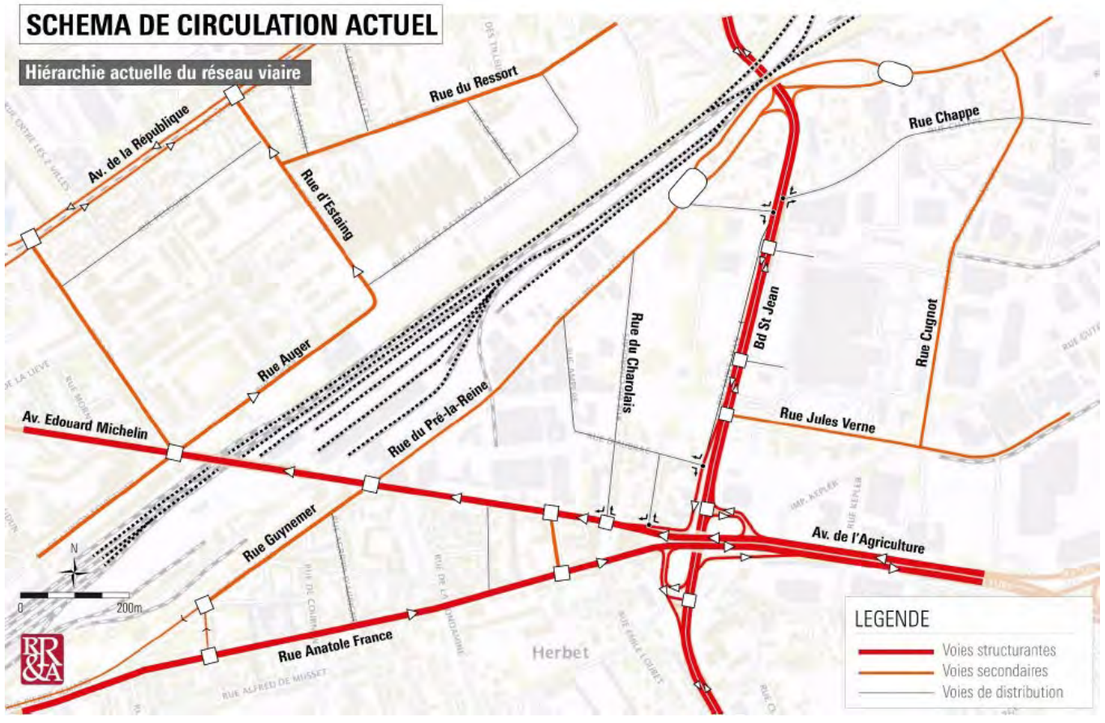


Figure 19 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

La desserte du quartier s'appuie essentiellement sur :

- Le carrefour St-Jean / Pré La Reine à la configuration éclatée (mouvement de tout-droit dénivelé)
- Le carrefour rue du Pré-la-Reine / Avenue E. Michelin.

Les autres carrefours sont incomplets, avec des accès uniquement en tourne à droite :

- Rue Chappe vers le Bd Saint-Jean,
- Débouché de la rue d'Aubrac sur la rue Saint-Jean (contre-allée du Bd Saint-Jean),
- Débouché de la rue du Charolais et de la rue de Salers sur l'avenue E. Michelin.

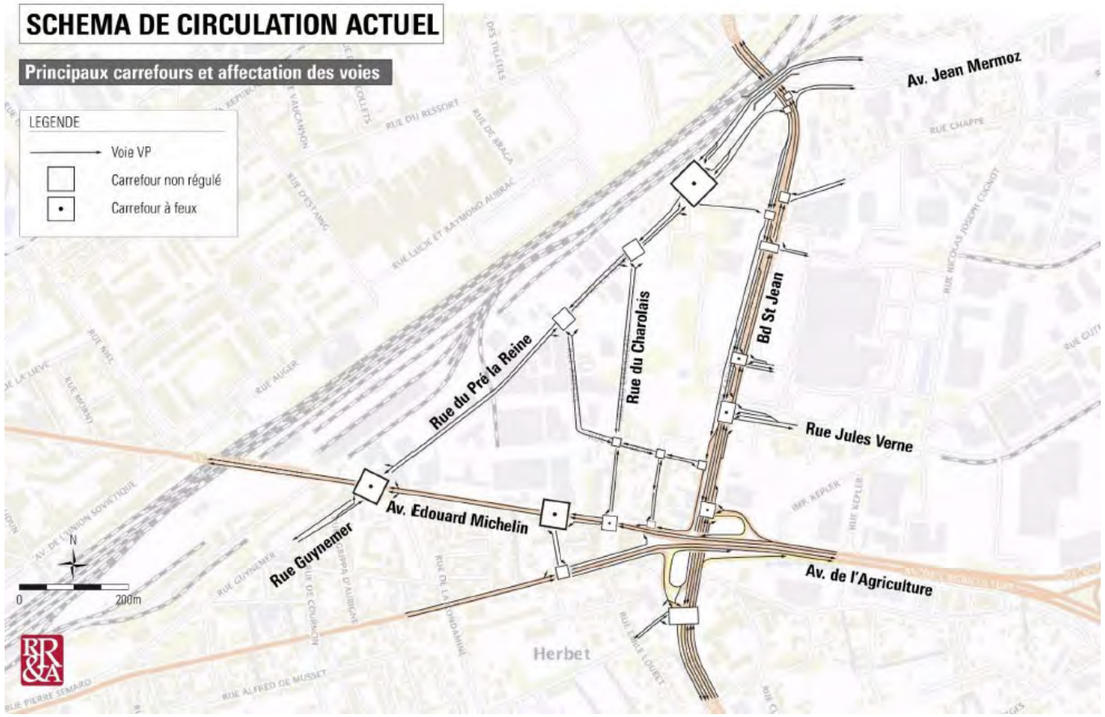


Figure 20 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

L'accessibilité manque de lisibilité : les carrefours incomplets, la circulation à sens unique sur l'avenue E. Michelin, la configuration du carrefour Pré-la-Reine/ Bd Saint-Jean nuisent à la lisibilité des accès à un quartier déjà enclavé.

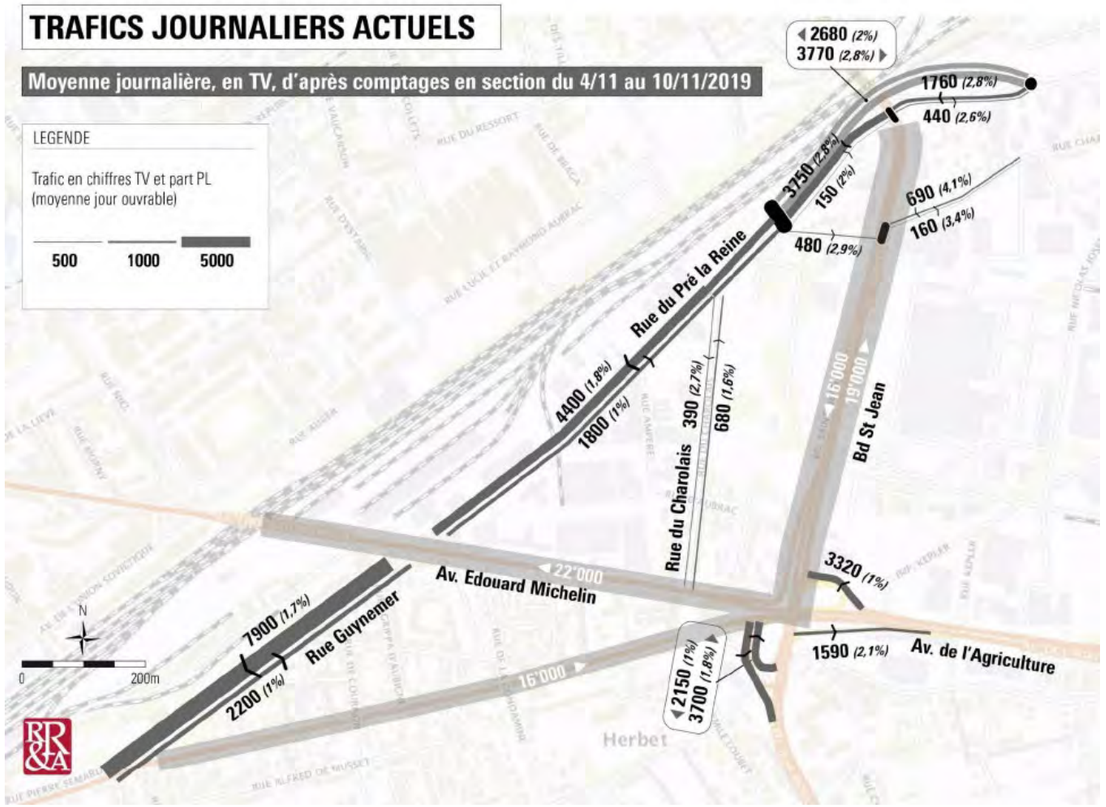


Figure 21 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

Les flux journaliers demeurent relativement faibles à l'intérieur du quartier Saint-Jean et sont essentiellement concentrés sur la rue du Pré-la-Reine.

Estimation des flux générés par le quartier Saint-Jean aujourd'hui : environ 550 habitants et environs 1000 emplois (d'après données de population INSEE et fichier SIRENE de recensement des entreprises) générant environ 4000 à 5000 déplacements en voiture par jour.

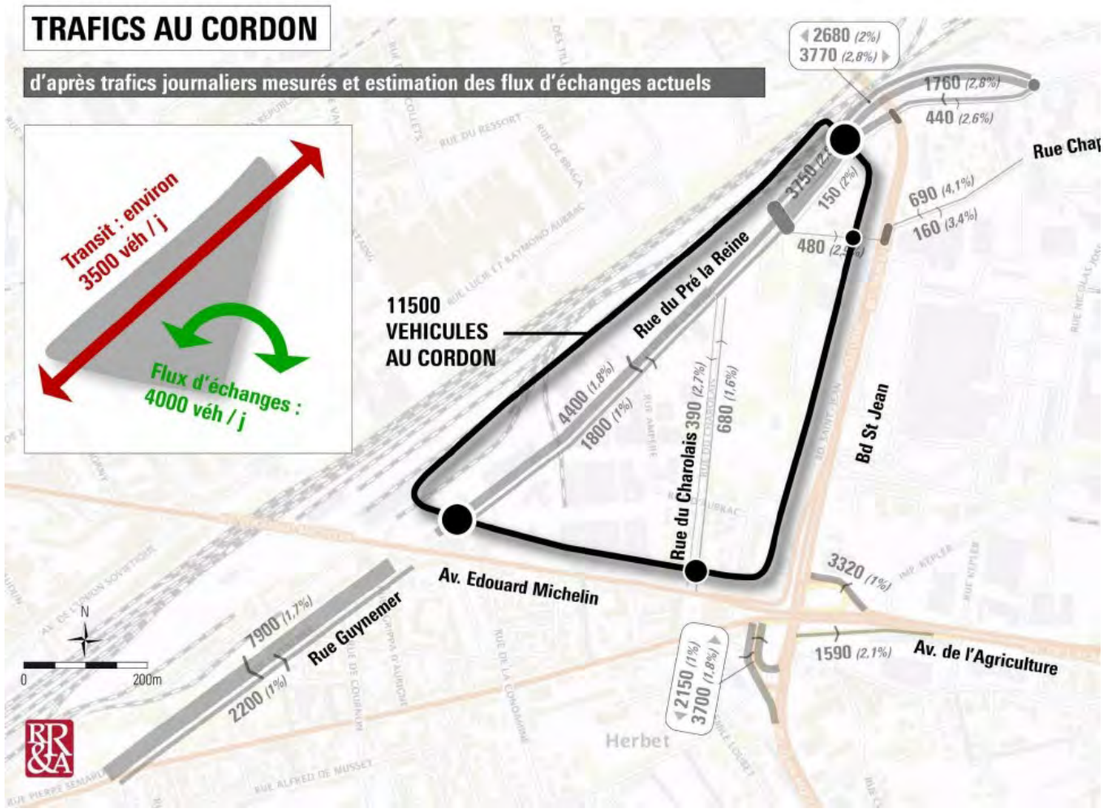


Figure 22 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

L'estimation des flux générés par le quartier permet d'évaluer le flux de transit à environ 3 500 véhicules par jour, essentiellement sur la rue du Pré-la-Reine dans le sens Nord > Sud.

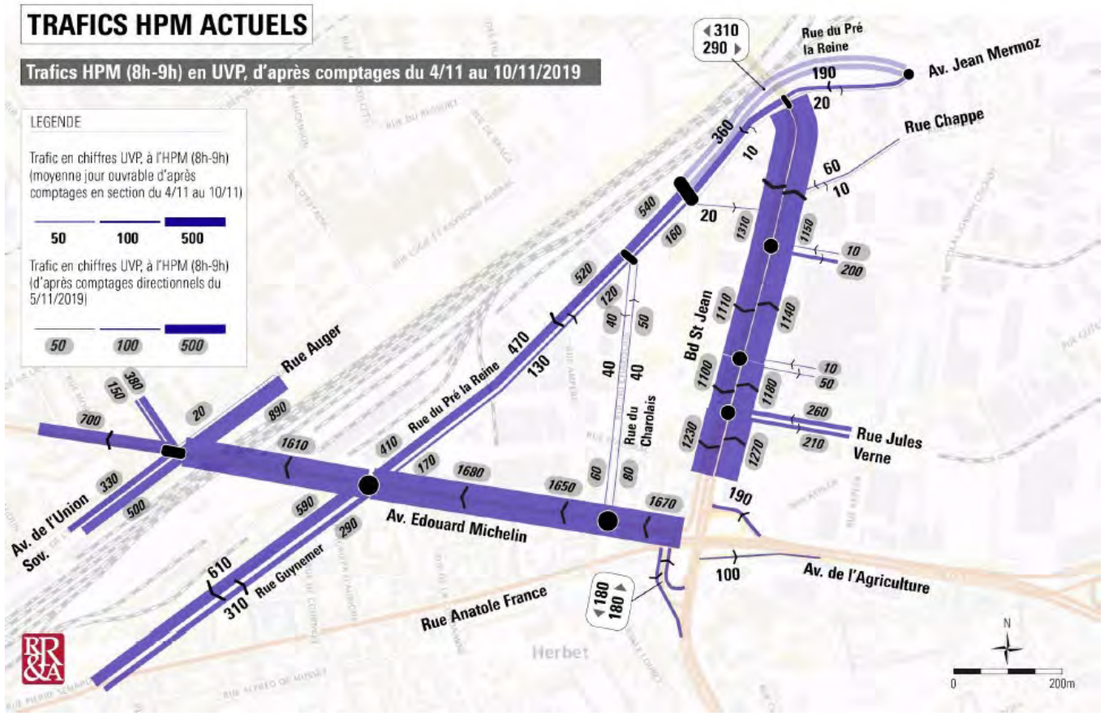


Figure 23 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

A l'heure de pointe du matin (8h-9h), les trafics demeurent faibles à l'intérieur du quartier, et sont très élevés sur les voies périmétrales (avenue E. Michelin, boulevard St-Jean).

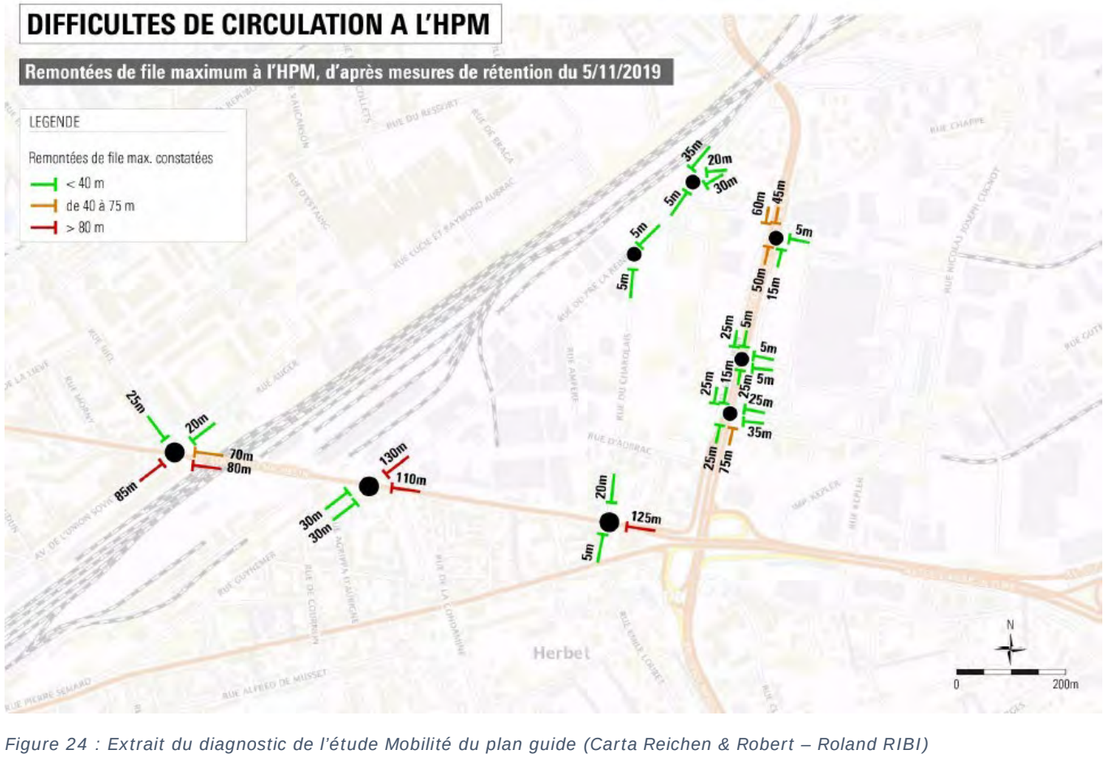


Figure 24 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

A l'heure de pointe du matin, les difficultés de circulation sont concentrées sur l'avenue E. Michelin (en direction du centre-ville) avec des remontées importantes sur la rue du Pré-la-Reine au niveau du carrefour Guynemer/Pré-la-Reine.

Figure 25 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

A l'heure de pointe du soir (heure de pointe dimensionnante de l'agglomération), les trafics restent faibles à l'intérieur du quartier, et très élevés sur les voies périmétrales (avenue E. Michelin, Bd St-Jean).

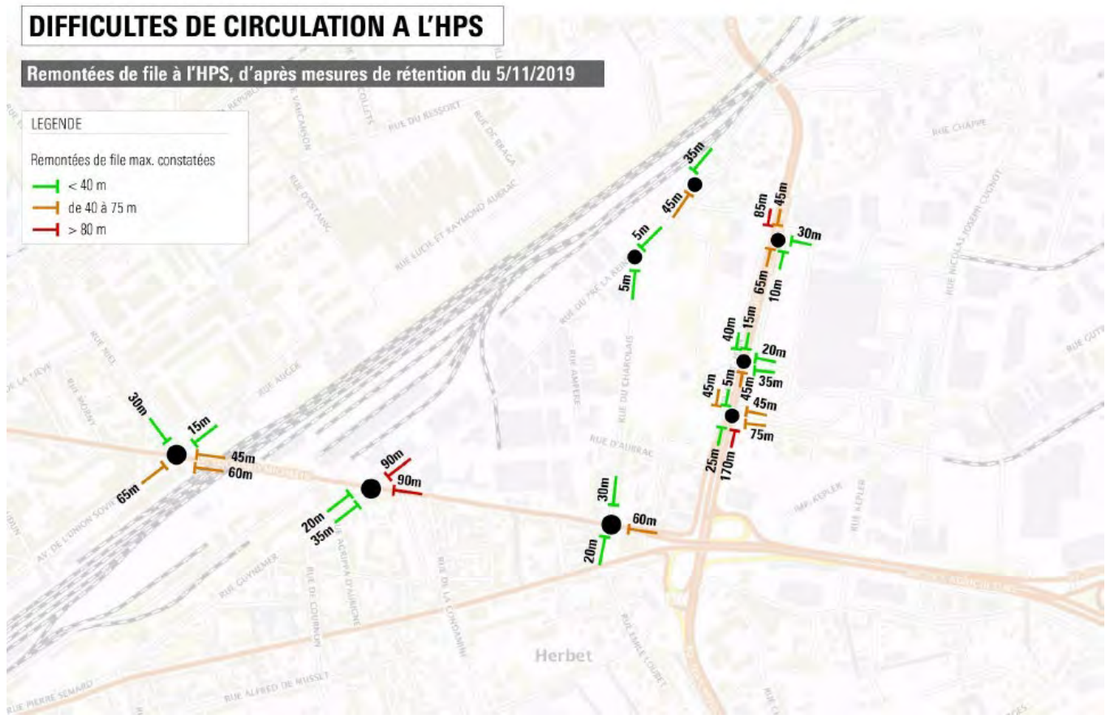


Figure 26 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

A l'heure de pointe du soir, on constate des difficultés de circulation :

- Sur l'avenue E. Michelin (en direction du centre-ville) et la rue du Pré-la-Reine au niveau du carrefour Guynemer/ Pré-la-Reine
- Sur le Bd Saint-Jean (transit + mouvements d'accès à la zone commerciale), essentiellement au niveau du carrefour Bd Saint-Jean / rue Jules Verne.

Concernant l'accidentologie des rues du triangle, celle-ci est faible avec 0 à 3 accidents tous types confondus recensés par an (données 2019 – hors crise sanitaire, source : open data BAAC), par voirie.

2.3.6.3. Cars interurbains

Echelle régionale

Sous gestion de la Région Auvergne Rhône-Alpes, il y a 19 lignes de car interurbain qui desservent Clermont-Ferrand, depuis la gare routière au niveau au sud du centre historique.

Echelle du triangle Saint-Jean

Il n'a à ce jour pas de desserte par un car interurbain.

2.3.6.4. Train

Echelle régionale / nationale

L'accessibilité ferroviaire de Clermont-Ferrand est considérée limitée, comprenant :

- La liaison avec Paris avec un temps de parcours actuel d'environ 3h, 3h30,
- Des liaisons inter-régionales directes assez peu nombreuses avec des distances-temps de parcours importants et avec de faibles fréquences : Clermont-Ferrand – Lyon (via Roanne ou Saint-Etienne), Clermont-Ferrand – Nîmes, Clermont-Ferrand – Limoges.

En février 2018, suivant un avis du Conseil d'orientation et d'infrastructures (COI), l'État a décidé de ne pas poursuivre les études pour le Paris-Orléans-Clermont-Ferrand-Lyon (POCL) et envisagé de les reprendre "éventuellement" après 2028, puisque le projet de POCL est considéré lié à la future saturation de la ligne Paris-Lyon. En 2022, une nouvelle expertise est annoncée, coordonnée à Clermont-Ferrand par la DREAL et co-financée par l'Etat et par les régions concernées (l'Ile de France, la Bourgogne-Franche-Comté, l'Auvergne-Rhône-Alpes et le Centre-Val de Loire) ; elle porte sur les hypothèses de tracés sur la partie nord du projet et sur les emprises foncières.

Echelle du triangle Saint-Jean

La gare centrale de Clermont-Ferrand est située hors périmètre du triangle Saint-Jean, mais à seulement 16 minutes de marche ses deux entées Nord et Sud.



Figure 27 : Parcours à pied entre le sud de la ZAC Saint-Jean et la gare SNCF

2.3.6.5. Transports en commun

L'Autorité Organisatrice de la Mobilité est le Syndicat Mixte des Transports en Commun (SMTC) de l'agglomération clermontoise. T2C est une régie chargée de mettre en œuvre sa politique de transports urbains

Echelle métropolitaine : desserte actuelle

Le réseau T2C est organisé en étoile autour de la ville-centre.

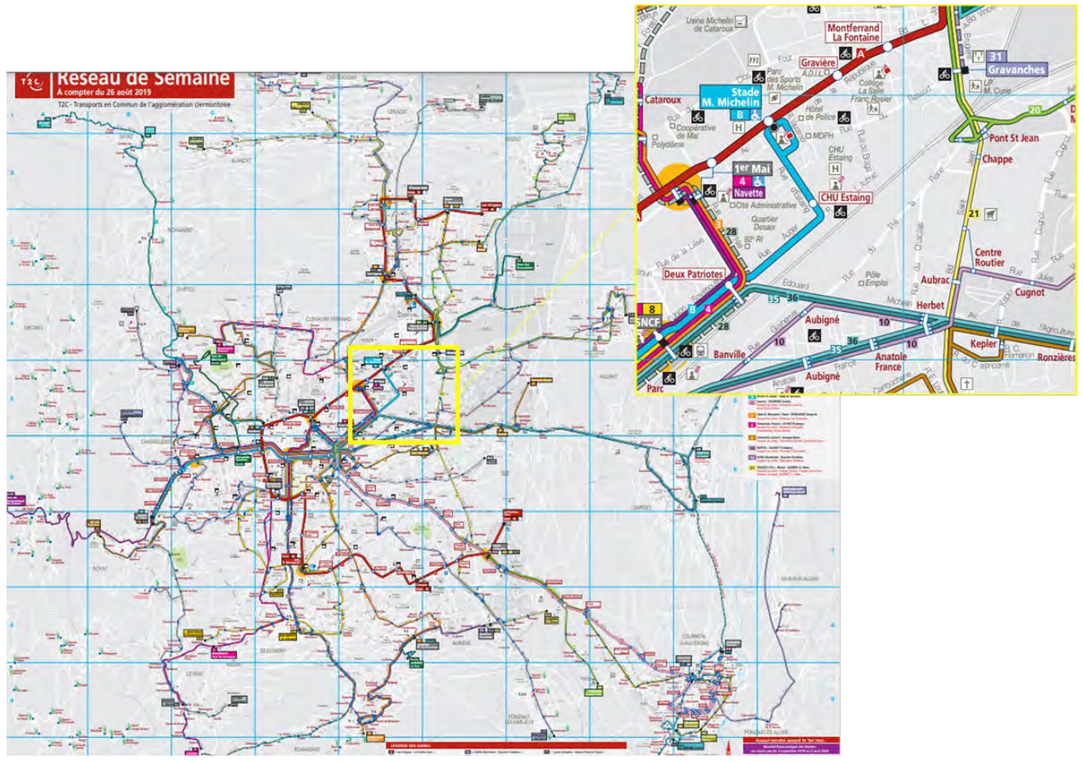


Figure 28 : Carte du réseau T2C de semaine

La ligne B est une ligne de Bus à Haut Niveau de Services (BHNS), la deuxième ligne structurante du réseau avec 8 335 voyages chaque jour soit 9,38 % de la fréquentation du réseau, et 180 courses journalières soit 90 allers-retours (données T2C).

La Métropole dispose également d'une ligne de Tram, dont l'arrêt le plus proche est à plus de 700 m du périmètre d'étude.

Echelle métropolitaine : projets

L**e projet InspiRe**, porté par Clermont Auvergne Métrpole et le SMTC-AC, propose de construire, à l'horizon 2026, une nouvelle offre de mobilité sur l'ensemble du territoire de la métropole clermontoise, avec la réorganisation du réseau de transport public autour de 3 lignes principales : la ligne A du tramway et deux nouvelles lignes B et C à haut niveau de service (BHNS). C'est une refonte de l'ensemble du réseau de transports de la métropole qui accorde une place centrale aux modes de déplacements doux, notamment aux cyclistes et aux piétons… et plus d'espaces à la végétation.

InspiRe se structure donc autour de la création de deux lignes de BHNS, avec, notamment, la mise en circulation de nouveaux bus à énergie propre sur des voies qui leurs seront réservées.

Le projet de nouvelles lignes de bus B et C à Haut Niveau de Service a fait l'objet d'une concertation en application de l'article L103-2 du code de l'urbanisme, du 11 janvier au 31 mars 2021. Le projet a été déclaré d'utilité publique (DUP)par l'État, par arrêté préfectoral le 19 octobre 2022 ; cette DUP donne officiellement le feu vert à la réalisation du projet.

Le dossier de concertation indiquait notamment que « *Tout au long des deux lignes, la métropole va se transformer : nouveaux aménagements de l'espace public, recomposition de l'espace urbain de « façade à façade », partage plus harmonieux pour les piétons, cyclistes, usagers des transports en commun et automobilistes. Des arbres seront plantés le long du parcours.*

Les deux lignes desserviront les grands pôles d'activité et d'emploi, les équipements universitaires et scolaires, les centres hospitaliers et médicaux. Le projet améliore ainsi l'accès pour tous à l'emploi, à la formation, à la culture et aux loisirs. ».

La réorganisation du réseau de transport public s'appuie sur :

- la création des lignes BHNS B et C pour compléter l'offre de la ligne A de tramway, qui constituent la colonne vertébrale du futur réseau ;
- l'amélioration de l'offre des autres lignes de bus et des autres modes de transport (vélo, transport à la demande…) ;
- au total, l'offre publique de transport en commun augmente de 20 % pour une fréquentation attendue en croissance de 50 %.

Le projet de futur réseau est construit pour répondre prioritairement :

- aux déplacements domicile-travail ;
- aux déplacements des collégiens, lycéens, étudiants (dont apprentis) ;
- à l'accès aux centres hospitaliers et médicaux ;
- aux déplacements à vocation de loisirs et commerciaux le week-end ;
- à la desserte des grands équipements culturels (Zénith / Grande Halle d'Auvergne, FRAC, musées, conservatoire Emmanuel-Chabrier, etc.).

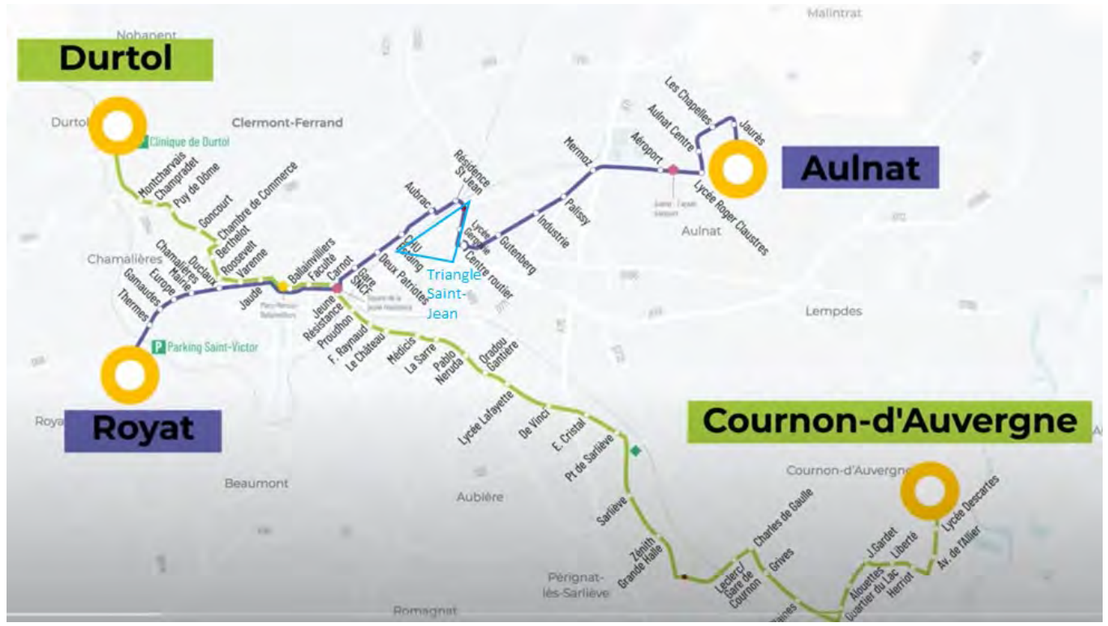


Figure 29 : Projet INSPIRE (Vidéo de présentation Inspire Clermont Métropole, 2022)

Le principe de Haut Niveau de Service comprend les points suivants :

- Une offre rapide et régulière
  - La quasi-totalité du parcours s'effectue sur une plateforme dédiée, avec priorité absolue aux carrefours. Cette technique permet d'assurer la vitesse et la régularité des bus, le bus n'étant pas impacté par les conditions de circulation. Pour ce faire, des carrefours à feux ou des carrefours à priorité simple vont être aménagés.
  - Des véhicules plus rapides : l'objectif est d'atteindre une vitesse moyenne de 20 km/h sur les lignes B et C. À cette vitesse, les BHNS offrent des performances semblables à la voiture (hors temps de stationnement) ou au tramway.
  - Des temps de parcours fiables : le temps de trajet est garanti à deux minutes près, tout le long du parcours.
- Une desserte régulière
  - Une desserte adaptée et bien répartie. 64 stations environ sont réparties sur le parcours.
- Un haut niveau de service
  - L'augmentation de la fréquence avec un bus toutes les 6 minutes en heure de pointe, sur la plupart de l'itinéraire.
  - L'augmentation de l'amplitude horaire, de 5 h à 1 h.
  - Des bus plus accessibles aux personnes à mobilité réduite (grâce notamment au plancher des bus situé au niveau des quais).
  - Des stations réaménagées pour un meilleur confort (information en temps réel, billettique, aménagement, mobilier).

La ligne B présentera les caractéristiques suivantes :

- 12 km environ,
- Itinéraire : Aulnat, Clermont-Ferrand, Chamalières et Royat en passant par la halte ferroviaire d'Aulnat, l'aéroport, le Brézet, le centre de Clermont-Ferrand et la gare SNCF
- Desserte du nouveau quartier Saint-Jean, des grandes équipements publics (régionaux et départementaux).

De manière générale, le projet InspiRe contribue à la végétalisation de la Métropole et prévoit la plantation de plus de 1 000 arbres nouveaux mais aussi la conservation de plus de 90 % des arbres. Les choix d'essences sont guidés par le contexte et les conditions climatiques, les arbres existants, les espèces animales présentes (insectes, oiseaux). Ces principes d'aménagement participent à la transition écologique du territoire, au cœur du projet InspiRe :

- amélioration de la qualité de l'air et de l'hygrométrie ;
- protection, préservation et reconquête de la biodiversité via la trame verte et le développement de corridors écologiques ;
- amélioration des continuités paysagères sur l'ensemble du tracé ;
- amélioration du cadre de vie des habitants et usagers.

Une démarche de développement durable sera mise en œuvre tout au long de l'élaboration du projet avec la définition et le suivi d'indicateurs :

- des dispositions pour protéger les cours d'eau (Tiretaine, Artière, Grande rase de Sarlième) en phase chantier, et un principe d'assainissement pour les chantiers du dépôt et des parcs relais pour éviter toute dégradation des cours d'eau ;
- la continuité écologique de la Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) « Coteaux de Limagne occidentale » et des plantations qui respectent le paysage et améliorent la biodiversité ;
- la richesse archéologique du sol : diagnostics archéologiques et fouilles préventives ;
- la perméabilité des sols : aménagement des voiries et de l'espace public.

La mise en service d'InspiRe se fera en deux principales étapes

- Première étape, la mise en service fin 2025 d'InspiRe avec :
  - La construction de l'ensemble des terminus (Aulnat, Cournon d'Auvergne, Durtol, Royat et terminus partiel du Brézet) ;
  - La construction du Technicentre bus à Cournon-d'Auvergne ;
  - Le déploiement du matériel roulant et du système de charge associé ;
  - La mise en service du réseau restructuré ;
  - La mise en service des deux lignes de bus à haut niveau de service B et C sur les 27 km ;
  - Les aménagements urbains liés dans les centres-villes ;
  - L'ouverture de nouveaux parkings relais ;
- Deuxième étape, la livraison progressive des derniers aménagements d'ici mi-2027 : la poursuite des aménagements de voirie.

Echelle du triangle Saint-Jean

A l'heure actuelle, plusieurs lignes passent à proximité du triangle Saint-Jean :

- Lignes 35 et 36 sur l'avenue Edouard Michelin, qui desservent également la gare SNCF et la place Delille ;
- La ligne 10 sur l'avenue, celle-ci desservant la faculté et la place de Jaude plus à l'ouest ;
- Ligne 21 sur le boulevard Saint-Jean, axe nord-sud desservant l'est de l'agglomération ;
- La ligne 20 au nord, qui dessert l'extrémité nord-est de la Métropole ;

De l'autre côté des voies ferrées : la ligne B avec l'avant dernier arrêt CHU Estaing, avant le terminus Stade M. Michelin.

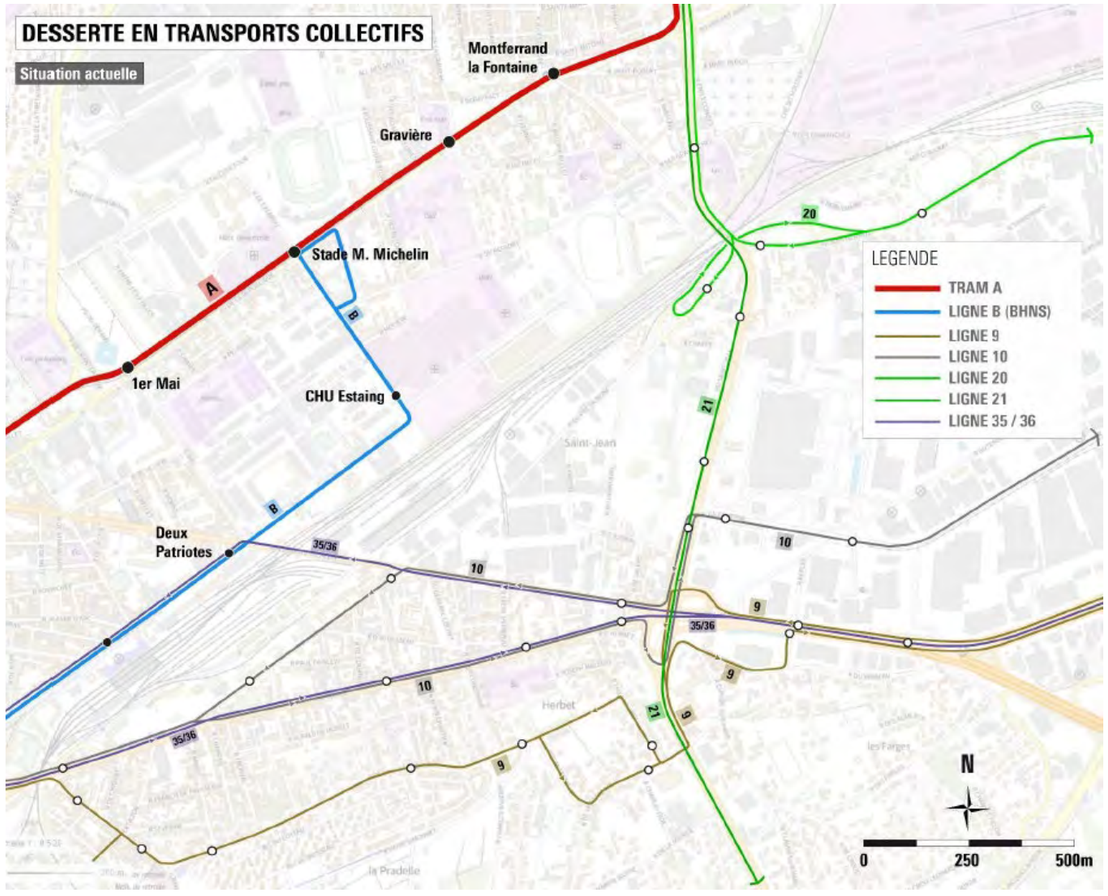


Figure 30 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

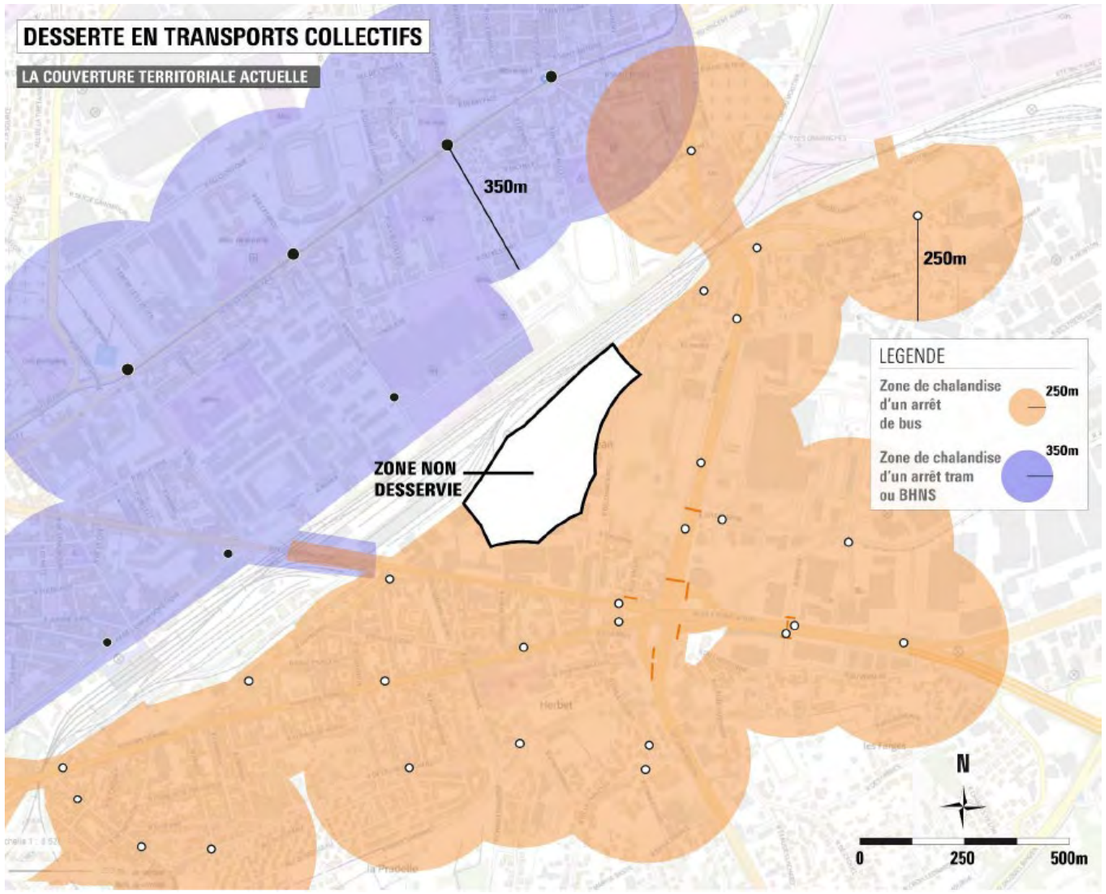


Figure 31 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

La desserte actuelle est relativement peu attractive pour le quartier aujourd'hui :

- Les lignes fortes au nord ne sont pas accessibles (en raison du faisceau ferré)
- Pas de ligne à l'intérieur du quartier.

Il en résulte une zone assez importante non desservie (c.a.d. non incluse dans la zone de chalandise théorique des arrêts de tram / bus).

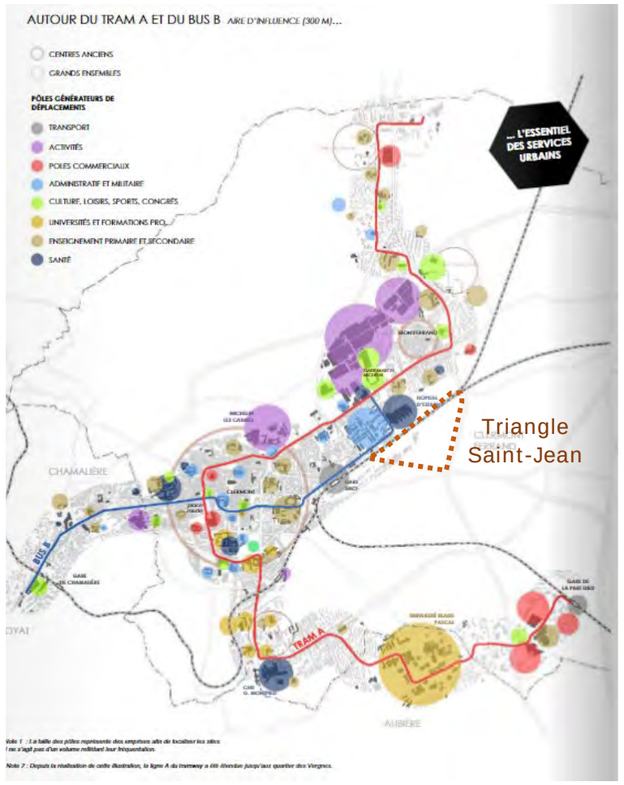


Figure 32 : Aire d'influence du tram A ou du bus B (PLU)

Tel que défini dans le PLU de 2016, il est observé que le périmètre d'étude n'est pas du tout concerné par l'aire d'influence de 300 m du tram A et du bus B actuel.

Le quartier Saint-Jean y est même représenté, avec la zone d'activité Le Brézet, comme polarité en-dehors des aires d'influences des TCSP.

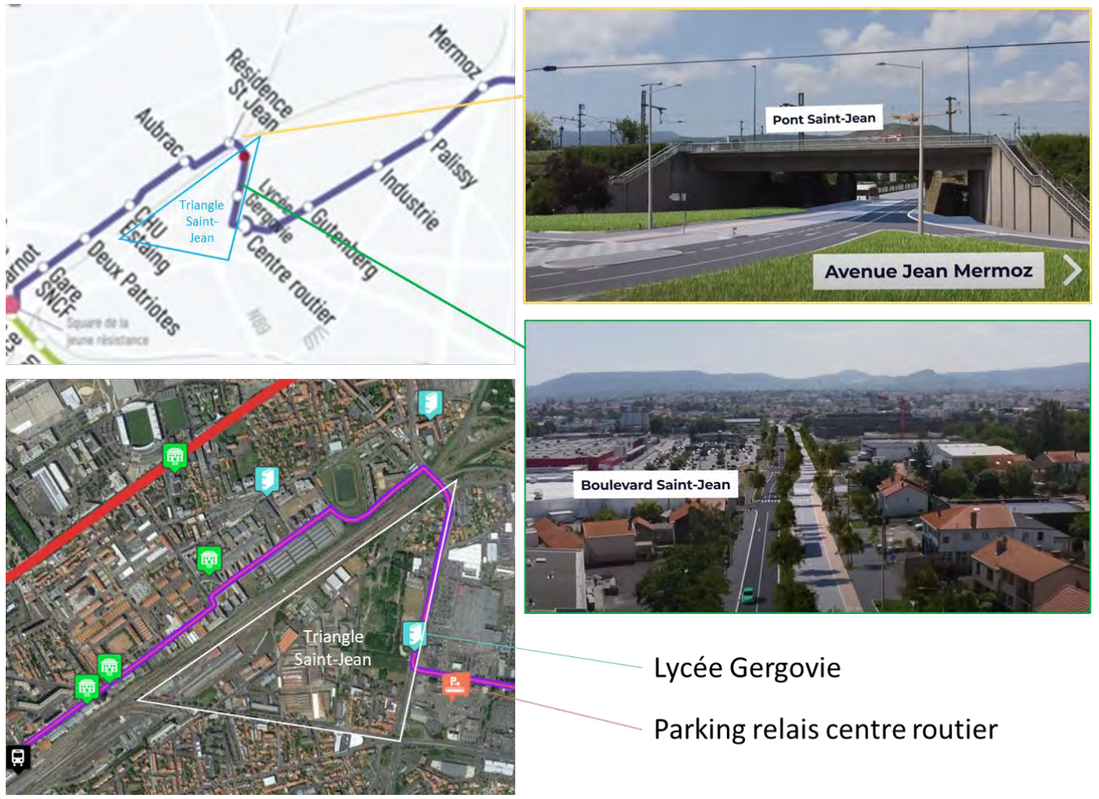


Figure 33 : Projet INSPIRE (Vidéo de présentation Inspire Clermont Métropole, 2022) et extrait de la carte interactive INSPIRE

Le quartier Saint-Jean est toutefois directement concerné par **le projet InspiRe** ; plus particulièrement par **la nouvelle ligne B du BHNS**. Empruntant le tracé de l'ancienne ligne B, et prolongée en direction d'Aulnat, la ligne B Inspire sera majoritairement (ré)aménagée en site propre permettant une meilleure vitesse commerciale et un meilleur cadencement.

La ligne B permettra au triangle Saint-Jean de côtoyer les arrêts Lycée Gergovie, Centre Routier et Résidence Saint-Jean (située de l'autre côté des voies ferrées).

La ligne B du BHNS implique une desserte du nord et nord-est du triangle Saint-Jean, connectant celui-ci à la gare, au quartier du Brézet, l'aéroport et les facultés.

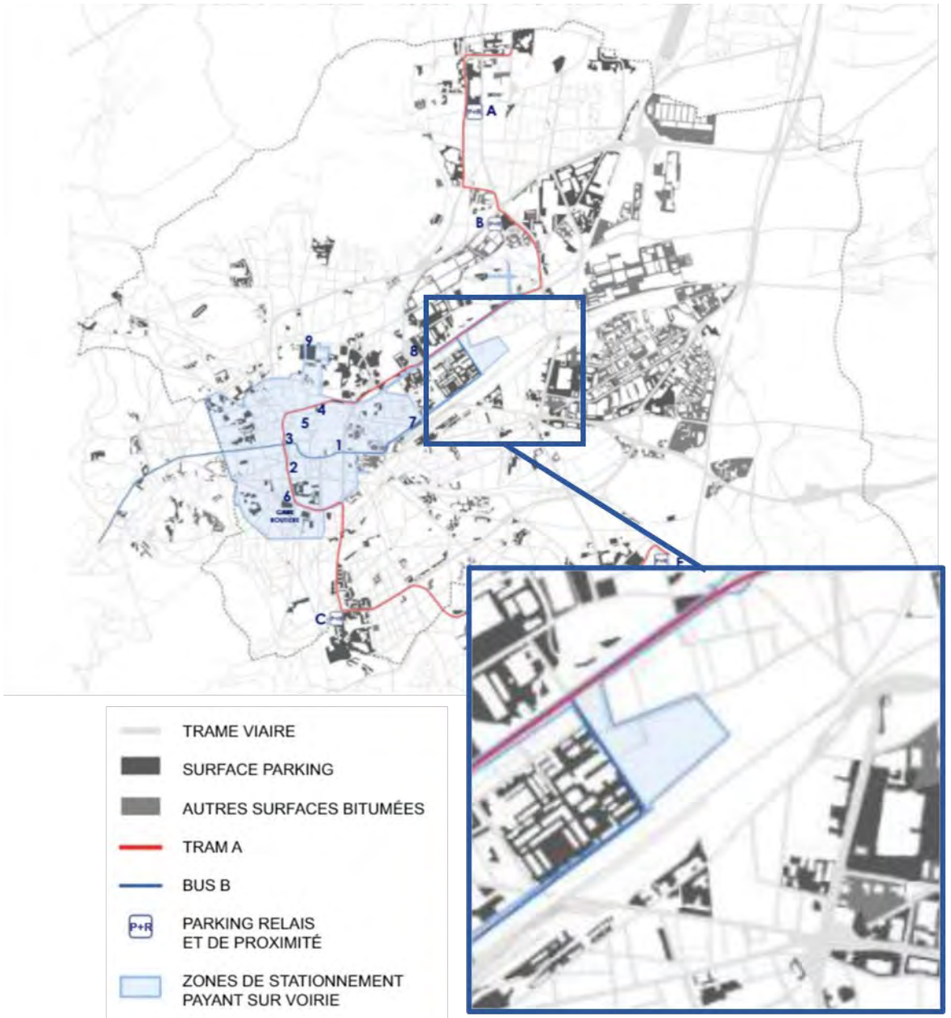
2.3.6.6. Stationnements

Echelle communale

Le périmètre de stationnement payant sur voirie concerne le centre de Clermont. Si la grande majorité des parkings publics sont souterrains, le stationnement en surface est présent dans les rues de la ville, ce qui renforce l'impression de minéralité et le manque « de vert ».

La construction de TCSP s'accompagne également d'un abattement du nombre de stationnements obligatoires à moins de 200 m de ceux-ci.

Des surfaces conséquentes de stationnement sont, sinon, liées aux activités (site Michelin, équipements, centres commerciaux).



Carte 21 : inventaire des stationnement ouverts au public

Echelle du triangle Saint-Jean : actuel

- **Stationnement lié à l'habitat**

Les habitations individuelles possèdent en majorité des stationnements en garage et/ou sur parcelle.

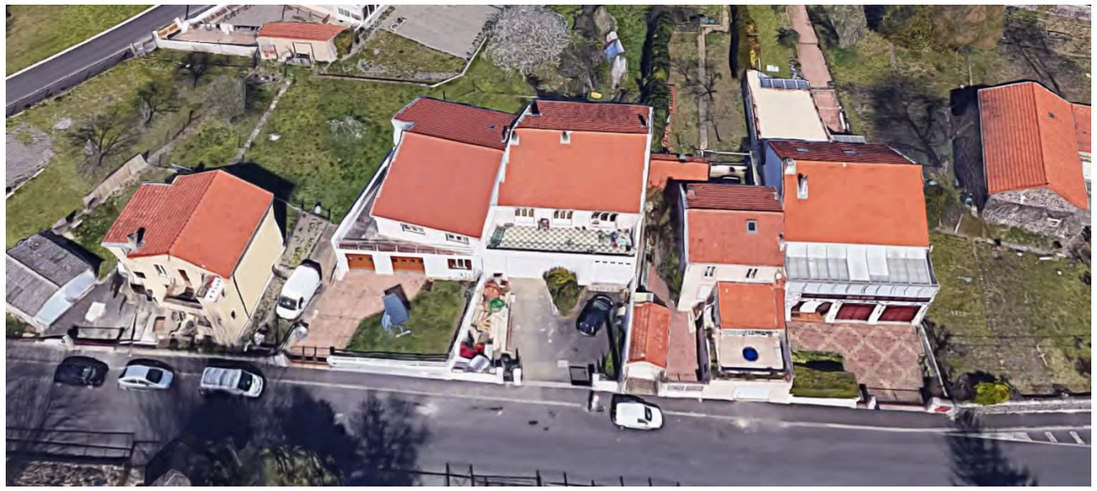


Figure 34 : Exemple d'habitations individuelles avec stationnements de surface et garage(s) rue Chappe

Les logements collectifs développent généralement des parkings de surfaces :



Figure 35 : Vue aérienne du stationnement des logements des résidences d'Herbet (logement social du bailleur Assemblia)



Figure 36 : Vue aérienne du stationnement des logements de la résidence rue de Saler (logement social du bailleur Auvergne Habitat)

- **Stationnement lié aux activités**

Les différentes entreprises du quartier proposent une offre de stationnement de surface à l'intérieur de leur enceinte pour leurs véhicules professionnels les véhicules personnels des salariés.



Figure 37 : Vue aérienne du stationnement de l'entreprise Limoujoux (Bd St-Jean / rue Chappe)



Figure 38 : Vue aérienne du stationnement du site de Pôle Emploi (bureaux à gauche et agence d'accueil du public à droite) sur l'avenue Edouard Michelin et la rue du Pré La Reine.

Les terrains en friches situés à l'angle des rues Ampère / Pré La Reine / Charolais servent de stationnement aux salariés des entreprises situés dans les environs (ACCm, Distriporc, Hotel d'entreprises…).



Figure 39 : Vue aérienne des zones de friches servant de stationnement pour les salariés du secteur.

- **Stationnement lié aux commerces**

La principale offre de stationnement liée aux commerces se situe en façade du quartier Saint-Jean, à l'Est du boulevard du même nom sur l'emprise de l'hypermarché Géant Casino, sa galerie commerciale Nacarat et le magasin de bricolage et travaux Leroy Merlin.

Ces emprises proposent une offre gratuite organisée de 720 places environs sur la partie avant (partie Ouest délimité sur la photo aérienne ci-dessous) du site, en contact avec le quartier Saint-Jean. En cas de forte influence (notamment les samedis), il est courant d'observer du stationnement abusif complémentaire en dehors des stationnements organisés.

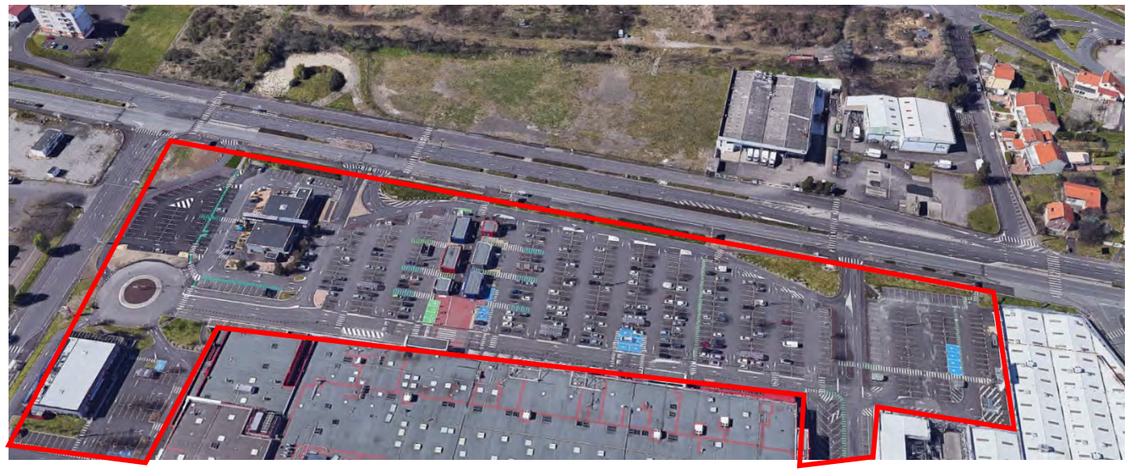


Figure 40 : Vue aérienne du secteur Nacarat Leroy Merlin.

- **Stationnement sur rue**

La rue du Prés-la-Reine propose du stationnement longitudinal organisé sur voirie (marquage au sol)





Figure 41 : Photographie sur la rue du Pré-la-Reine (Google Street View).

La rue du Charolais, sur section entre la rue du Pré la Reine et la rue d'Aubrac, n'interdit pas le stationnement longitudinal mais celui-ci perturbe les circulations piétonnes sur les trottoirs :



Figure 42 : Photographie sur la rue du Charolais à hauteur de l'entreprise EFG (Google Street View).

La rue du Charolais, sur section entre la rue d'Aubrac et l'avenue Edouard Michelin, propose un stationnement longitudinal organisé (marquage au sol) :



Figure 43 : Photographie sur la rue du Pré-la-Reine (Google Street View).

La rue Ampère propose un stationnement organisé en rive Sud et Ouest avec marquage au sol. Cependant, il est courant de constater du stationnement abusif sur trottoir notamment lié à un déficit de stationnement sur les emprises des entreprises du secteur :



Figure 44 : Photographie sur la rue Ampère (Google Street View).

Ce stationnement abusif est également constaté sur la rue d'Aubrac qui possède le même fonctionnement :



Figure 45 : Photographie sur la rue d'Aubrac (Google Street View).

La rue de Salers propose un stationnement longitudinal aménagé en rive Ouest :



Figure 46 : Photographie sur la rue de Salers (Google Street View).

La rue Chappe autorise le stationnement sans l'organiser (pas de marquage au sol), il n'est généralement pas constaté de stationnement gênant :

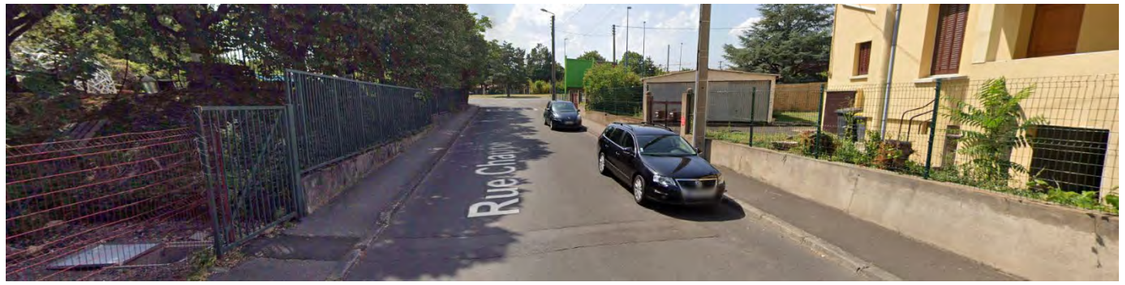


Figure 47 : Photographie sur la rue Chappe (Google Street View).

L'avenue Edouard Michelin organise un stationnement de part et d'autre de la voirie, qui stoppe sur certaines sections.



Figure 48 : Photographie sur l'avenue Edouard Michelin (Google Street View).

La rue Saint-Jean (contre-allée Ouest du Boulevard Saint-Jean) organise un stationnement latéral en rive Ouest. Celui-ci est relativement peu utilisé compte tenu de l'absence de construction le long du Boulevard côté Ouest et de la présente du grand parking du centre commercial Nacarat et Leroy Merlin.



Figure 49 : Photographie sur la rue Saint-Jean (Google Street View).

En rive Est du Boulevard Saint-Jean, est organisé un stationnement longitudinal peu utilisé compte tenu de la présence du parking du centre commercial Nacarat attenant :



Figure 50 : Photographie sur le Boulevard Saint-Jean (Google Street View).

Echelle du triangle Saint-Jean : projet

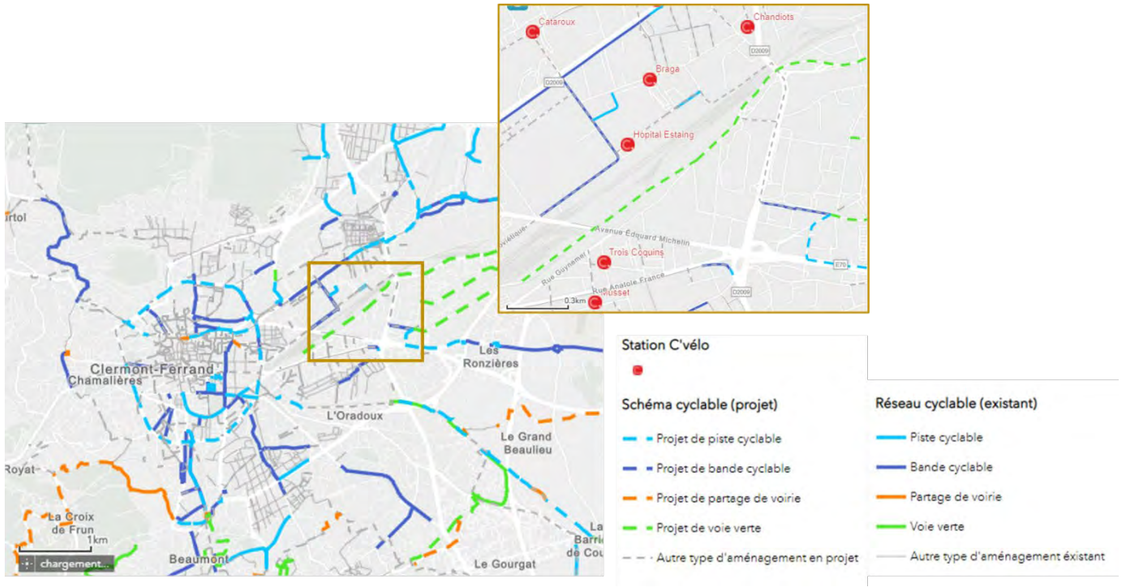
Le projet InspiRe étudie la création d'un parking relais à proximité du boulevard Saint-Jean (cf. Figure 33 : Projet INSPIRE (Vidéo de présentation Inspire Clermont Métropole, 2022) et extrait de la carte interactive INSPIREFigure 33 précédente).

2.3.6.7. Pistes cyclables

Depuis la prise de compétences en matière d'aménagement cyclable en 2017, Clermont Auvergne Métropole a mis en place un schéma cyclable dont la volonté est de constituer un réseau structuré, continu et sécurisé.

Le schéma cyclable métropolitain comprend :

- 365 km d'aménagements cyclables d'ici 2028,
- 31 millions € investis sur 10 ans,
- un schéma cyclable concerté (élus, techniciens, experts de la mobilité, usagers, association de cyclistes),
- le développement de stationnement vélo,
- la location de vélos C.Vélo,
- l'accompagnement à la pratique du vélo,
- l'aménagement d'un territoire durable,
- un code de la rue.



Carte 22 : Extraits du schéma cyclable

Le Schéma cyclable mentionne également des projets liés au Parc Linéaire (cf. §2.2.2.1 précédent) et à la ligne B (cf. §2.3.6.5 Transports en commun), notamment à travers de la voie verte.

Depuis l'élaboration du schéma cyclable, des aménagements ont été menés, avec la mise en place d'une piste cyclable avenue Michelin, sur le trottoir nord, à partir de l'arrêt de bus Herbet à l'est, jusqu'aux voies ferrées à l'ouest.



Figure 51 : Voie cyclable avenue Michelin (Google Street View, octobre 2022)

2.3.6.8. Piétons

Les rues actuelles présentes en bordure et au sein du quartier Saint-Jean présentent des trottoirs et une accessibilité piétonne. Les franchissements des voies ferrées se situent au niveau de l'avenue Edouard Michelin et du boulevard Saint-Jean.

Il n'y a pas d'espace exclusivement piéton / mode doux.

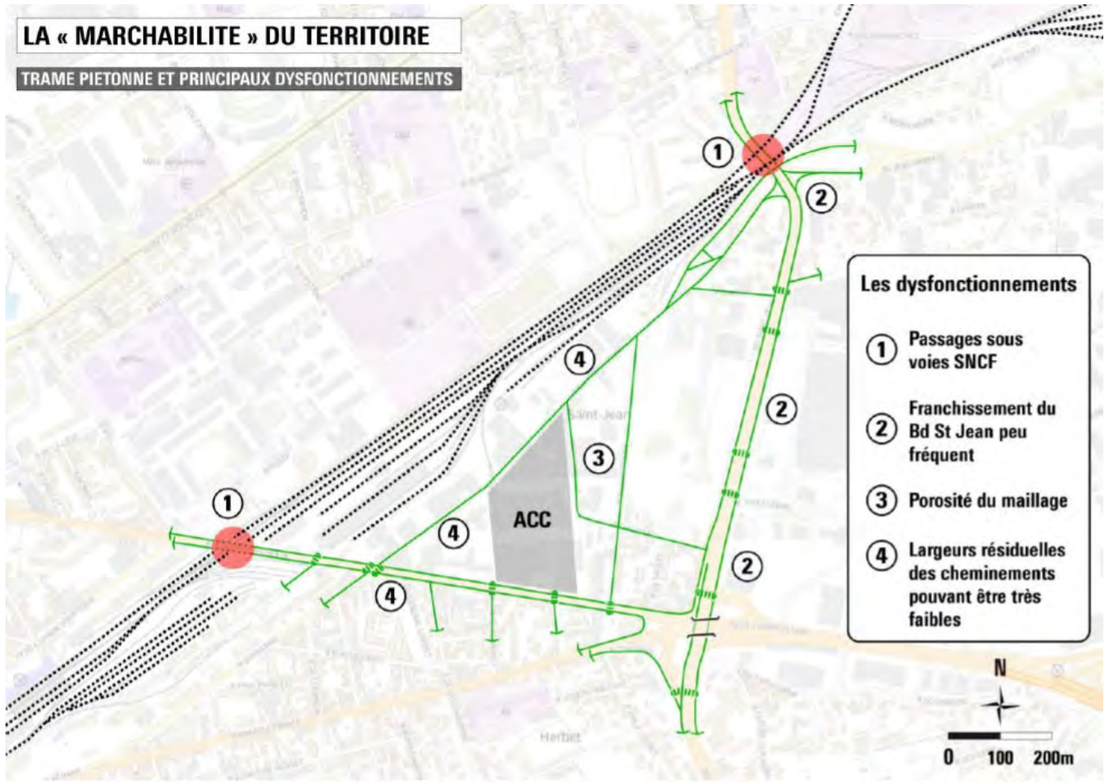


Figure 52 : Extrait du diagnostic de l'étude Mobilité du plan guide (Carta Reichen & Robert – Roland RIBI)

L'analyse du dysfonctionnement en matière de marche à pied met en évidence certains sujet :

- La question des passages sous voies au Nord et au Sud
- La question des franchissements du Bd Saint-Jean Est<> Ouest, peu nombreux aujourd'hui
- La question de la finesse du maillage (que le plan guide vise à intensifier)
- Les largeurs de cheminements sur l'espace public

Enjeux et contraintes liés aux transports et déplacements	
Transports en commun métropolitains et communaux : Le triangle Saint-Jean est directement concerné par la desserte de la ligne B du futur BHNS, permettant une connexion directe et fiable à la gare, au quartier du Brézet, à l'aéroport et aux facultés. La mise en service de la ligne B est prévue à horizon 2025. Des lignes de bus transitent également par l'avenue Edouard Michelin et le boulevard Saint-Jean. Les rues du triangles Saint-Jean ne sont pas desservies mais permettent un accès rapide à ces grands axes et arrêts / stations des lignes de TC. Le faiscean ferroviaire constitue toutefois une barrière forte pour accéder à l'offre de desserte de la ligne de tramways A.	Enjeu fort
Vélo : Actuellement non pris en compte dans le schéma cyclable, hormis avec un axe parallèle aux voies ferrées, le triangle Saint-Jean est un site en interface avec différents projets de bandes cyclables provenant du Brézet notamment. Les aménagements urbains peuvent donc participer à la mise en place de continuités et d'axes cyclables performants.	Enjeu fort
Piétons : Avec la création du lycée, et de part une situation en interface entre des secteurs pourvoyeurs d'emploi (ZA Brézet, cœur historique, Michelin, …), le triangle Saint-Jean peut être amené à constituer un axe de déplacement piéton qui doit être sécurisé et attractif.	Enjeu fort
Transport ferroviaire : La gare de Clermont-Ferrand est située à un quart d'heure de marche de la ZAC Saint-Jean et moins de 8 minutes de la pointe Ouest du triangle Saint-Jean, et est donc aisément accessible à pied mais également en transports en commun, notamment avec la ligne existante 35/36 et le projet de BHNS. Cette accessibilité doit être renforcée et améliorée. A l'inverse, le projet urbain n'est pas directement influencé par la fréquentation de la gare et les trafics, visant plutôt à créer une interface entre la ZA du Brézet et le cœur de Clermont, qu'à influencer des échanges et déplacements au-delà de la Métropole.	Enjeu moyen

2.3.7. Développement et renouvellement urbain

Echelle métropolitaine

Le SCoT indique que la qualité de vie devient pour les entreprises et les actifs un critère majeur dans l'arbitrage entre plusieurs offres d'implantations concurrentes. Aujourd'hui, le Grand Clermont bénéficie d'un développement équilibré tant en termes d'urbanisme que d'un point de vue social et se situe dans un contexte de prévention d'une fragilisation des équilibres sociaux.

« *Si le Grand Clermont a eu une consommation d'espace raisonnable comparativement à d'autres métropoles, la croissance des surfaces urbanisées s'est faite largement en dehors de l'espace urbain métropolitain et des pôles de vie. 2/3 des nouvelles zones résidentielles sont localisées dans l'espace périurbain qui représente désormais plus de la moitié des espaces à vocation d'habitat. De plus, cette croissance urbaine a conduit à une spécialisation résidentielle des communes périurbaines sous forme quasi exclusive d'habitat individuel avec une efficacité foncière faible (970 m² par nouveau logement) avec un impact paysager fort et un rallongement des déplacements domicile-travail. Ceci amène à s'interroger sur la pérennité de cette offre d'habitat si l'on tient compte des évolutions sociétales telles que le vieillissement de la population ou la fragilisation des parcours résidentiels (rapport à l'emploi, vie familiale, etc.).*

Face à ces évolutions, les interrogations sont réelles sur le devenir de la maison individuelle loin des commerces et services. D'autre part, des coûts importants sont aujourd'hui engendrés par l'extension des secteurs résidentiels : pour la collectivité (coûts en infrastructures routières, scolaires, coûts de gestion) et pour les ménages (équipement automobile, frais de déplacements, etc.). Cette croissance place aujourd'hui certains territoires périurbains ou ruraux en situation de sous équipements et de services : ils ont vu leur population croître rapidement et doivent faire face à des attentes d'urbains qu'ils ne peuvent satisfaire, faute de moyens. »

Le parc immobilier est actuellement très peu diversifié. Il en résulte une répartition inégale des différents types de logements qui ne permet pas de réaliser un parcours résidentiel et générationnel au sein d'un même territoire cohérent d'habitat :

- la maison individuelle constitue en moyenne plus de 90 % des résidences principales en 2005 dans les territoires périphériques ;
- le secteur collectif se concentre sur Clermont-Ferrand (66 000 logements) et dans une moindre mesure sur Chamalières (10 000), Riom (5 000), Beaumont (3 000), Cournon (2 700), et Aubière (2 500). L'offre en petits logements est très concentrée au sein de Clermont-Ferrand, Chamalières, Aubière, Beaumont et Royat ;
- 85 % du parc locatif se localise dans Clermont Communauté avec 90 % du parc social et 80 % du parc privé :
    - 2/3 des logements sociaux du Grand Clermont se concentrent sur Clermont-Ferrand
    - 57 % des logements sont implantés principalement dans 5 quartiers de Clermont-Ferrand : Saint-Jacques / Neuf Soleils, Oradou / La Pradelle / La Raye Dieu, Gare /Montferrand / Champfleuri / Quartier Nord et Tremonteix / Cotes de Clermont.

La hausse des prix de l'immobilier (50 % entre 2000 et 2005 pour le neuf et 40 % pour l'ancien) rend difficile l'acquisition d'un bien, notamment pour les primo accédants.

La situation devrait s'infléchir avec la réalisation de grands projets urbains, qui ont le souci de mettre sur le marché des produits d'habitat diversifiés, en location ou en accession.

L'inflation des coûts du foncier dans l'espace urbain métropolitain et l'augmentation des loyers dans le parc privé conduisent de plus en plus de catégories moyennes à s'éloigner du centre de l'agglomération, voire même de l'aire du Grand Clermont (Lezoux, Maringues, Combronde, Issoire, etc). Ce coût du foncier, bien qu'il soit inférieur à d'autres agglomérations, est peu compatible avec la réalisation de logements modestes. Il en résulte des dysfonctionnements au sein du parc locatif social caractérisés par une faible rotation des occupants, une part élevée de population âgée installée de longue date et une solvabilité de plus en plus difficile des bas revenus.

Le SCoT indique une gentrification des franges ouest et sud du Grand Clermont. De fait, il montre des risques d'apparition de « poches de pauvreté », autant dans les quartiers populaires centraux, que dans les espaces périurbains.

Echelle communale

La commune présente une morphologie urbaine complexe, avec des ensembles homogènes ou à l'inverse très hétéroclites. Elle est un atout en termes de diversité des paysages urbains et de mixité sociale, mais ne présente pas de continuités urbaines, ni d'élément fédérateur au sein des quartiers (espaces publics, équipements), qui constituent les fondements du « vivre ensemble » et de la mixité urbaine.

Le cœur urbain métropolitain présente une efficacité foncière performante associée à un volume important de logements neufs construits essentiellement en collectifs, donc beaucoup plus économes en termes de consommation d'espaces. Néanmoins, il se caractérise par une densité plus faible que celles d'autres agglomérations nationales.

La densité moyenne est de 32 log/ha ce qui correspond à une densité de petits collectifs.

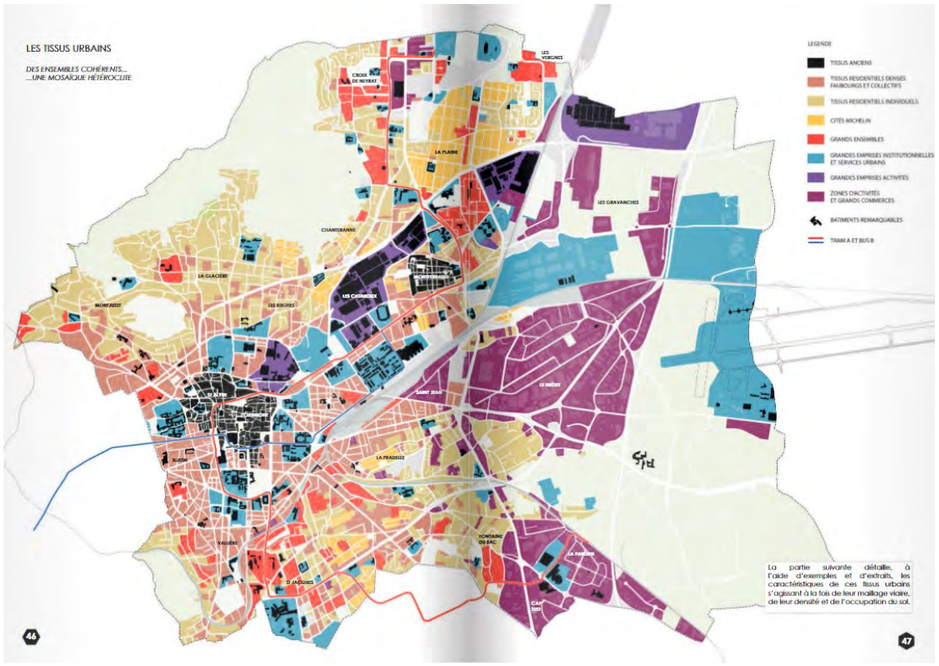
Dans une perspective de consommation raisonnée de l'espace, le cœur métropolitain se doit de jouer un rôle prépondérant dans l'accueil de nouveaux habitants. Avec ce niveau de densité, il ne pourra répondre aux espérances, sauf à accepter un potentiel de densification supplémentaire tout en préservant la structuration et la typologie spécifique des différentes entités (centres-anciens, faubourgs, centres-bourgs, quartiers de logements sociaux, zones pavillonnaires).

Le PLU indique que de nombreux dispositifs opérationnels sont en cours sur la commune afin d'améliorer le cadre de vie et reconstituer une offre de logement, accessible et de qualité, dans le tissu urbain existant. Ils portent à la fois sur l'amélioration de l'habitat ancien et sur la restructuration des grands ensembles.

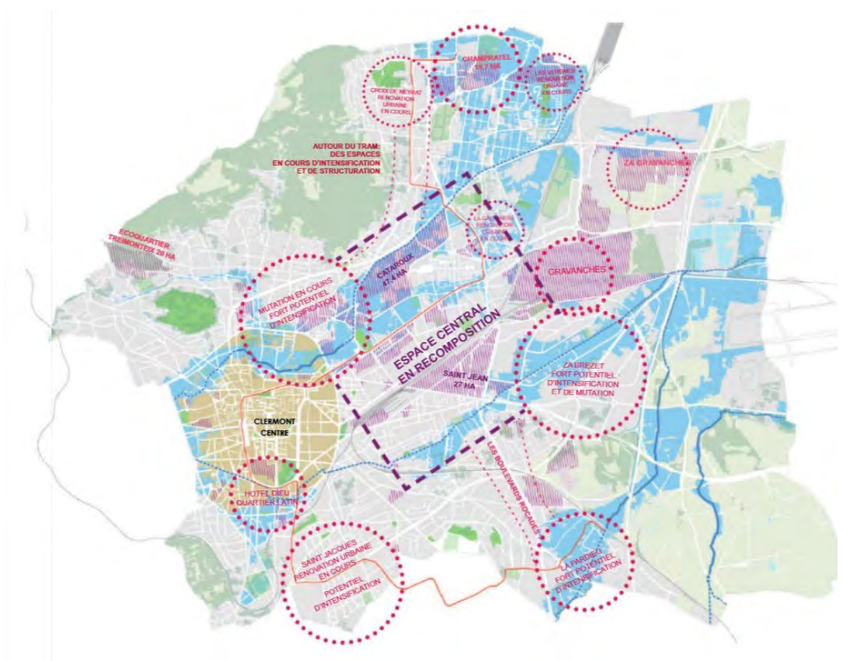
Dans ce contexte, la réalisation du tramway, entre autres, a permis de désenclaver la majorité des quartiers de grands ensembles, 80% des logements sociaux de la ville étant à proximité de la ligne. La réhabilitation du parc ancien se poursuit.

La densification progressive de la ville est également encore, avec quelques opérations réalisées telles que le CHU Estaing ou la mise en valeur de Montferrand. Le quartier Saint-Jean figure parmi les périmètres de grands projets dont les réflexions sont en cours.

Le périmètre d'étude fait pleinement partie de l'espace central en recomposition de la commune.



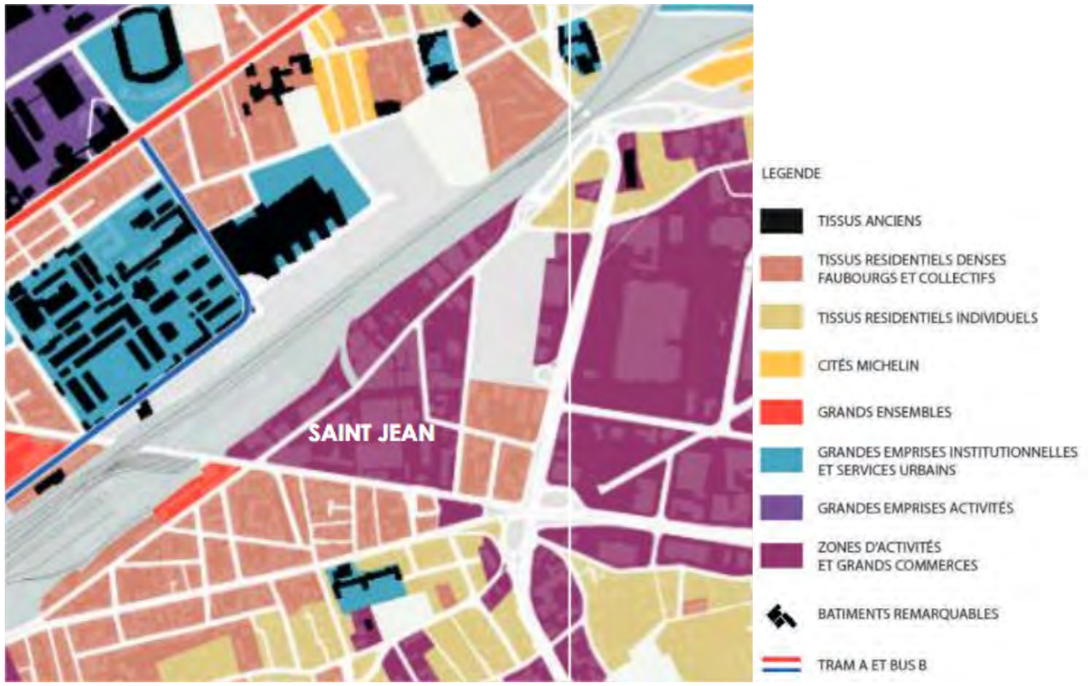
Carte 23 : Représentation des tissus urbains (Rapport de présentation, PLU)



Carte 24 : Espaces de transformation et d'intensification urbain (rapport de présentation, PLU)

Echelle du triangle Saint-Jean

Le périmètre du projet est essentiellement concerné par de la zone d'activité et de commerces, avec un « carré » de tissu résidentiel dense au sud-est.



Carte 25 : Extrait de la carte de représentation des tissus urbains (Rapport de présentation, PLU)

Comme indiqué au §2.3.2 Logement, le quartier du Brézet démontre une forte décroissance démographique et un taux de vacance important (12 à 19%).

« La grande zone d'activité du Brézet, qui marque toute l'entrée Est de Clermont, connaît un certain déclin, subissant la concurrence d'autres zones d'activités plus récentes. Le manque de qualité et de maillage de la trame viaire et des espaces publics, le paysage d'entrepôts assez vétustes et les grandes surfaces enrobées de déchargement et de stationnement en font un espace sous-occupé.

Il possède ainsi un fort potentiel de reconversion urbaine avec une situation stratégique et une desserte par de grands axes.

[la zone] est directement située dans le prolongement du quartier Saint-Jean dont la mutation à moyen terme est engagées avec des études, des premières acquisitions foncières et le projet d'implantation d'un lycée. Le quartier ne fait cependant pas l'objet d'un dispositif opérationnel et sa mutation n'est pas imminente. »



Photo 3 : Illustration des supports de transformation urbain avec le quartier Saint-Jean entouré en rouge (Rapport de présentation, PLU)

Enjeux et contraintes liés au développement urbain

Le projet vise pleinement le développement urbain de ce quartier, via une requalification urbaine répondant aux objectifs des différents documents d'urbanisme en vigueur.	Enjeu fort

2.3.8. Réseaux

Le périmètre d'étude dispose de réseaux d'eaux usées, de réseaux unitaires et d'eau potable sur les principales voiries qui parcourent la zone. Les eaux claires ne sont présentes que sur la rue Saint-Jean, ainsi que le réseau de collecte des eaux pluviales.

Zoom : la STEP traitant les eaux usées du quartier Saint-Jean

La station d'épuration des 3 rivières, située à 2 km au nord-est du quartier Saint-Jean, traite les eaux usées de la métropole et, en partie, les eaux pluviales mélangées aux eaux usées dans les réseaux unitaires, afin de rejeter dans la rivière Artière.

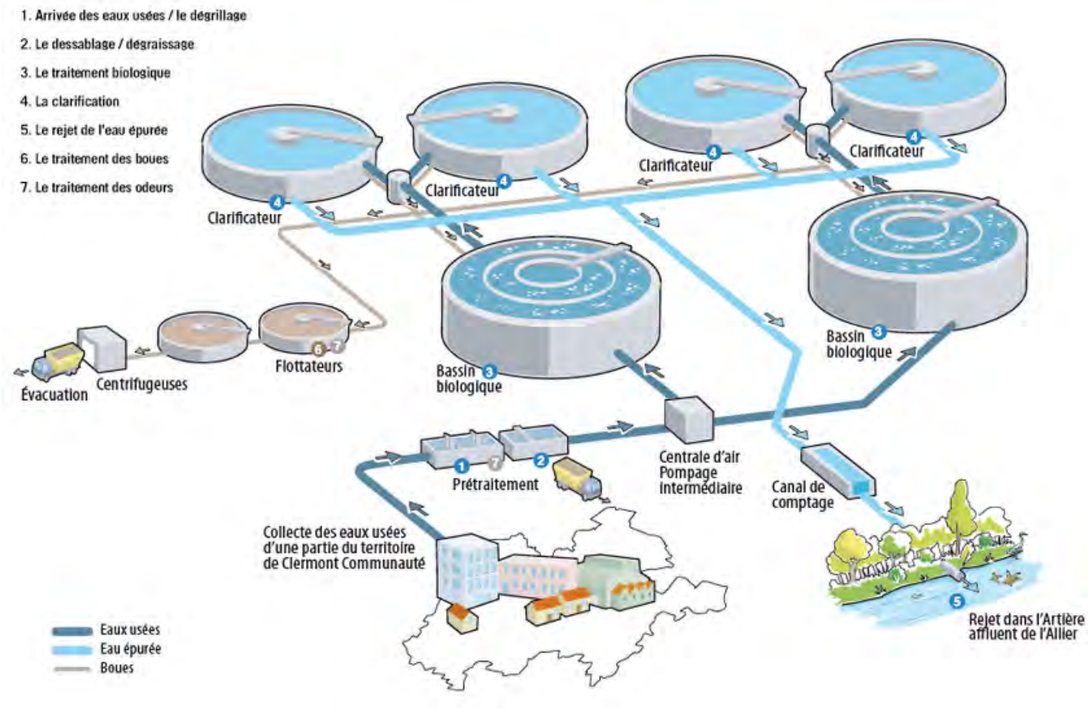


Figure 53 : Fonctionnement de la station d'épuration des Trois Rivières (Clermont Auvergne Métropole)

La station d'épuration des Trois Rivières traite les eaux usées de la métropole et, en partie, les eaux pluviales mélangées aux eaux usées dans les réseaux unitaires, afin de rejeter dans la rivière Artière, une eau de qualité conforme aux normes européennes. C'est un outil d'une capacité actuelle de 425 000 équivalent habitants.

La STEP des Trois Rivières fait actuellement l'objet d'un projet d'extension. Les équipements de la station seront étendus afin de pouvoir augmenter la capacité de traitement des eaux usées et pluviales. Cette extension répond à l'objectif d'atteindre une meilleure qualité de l'eau en réduisant les rejets d'eaux usées et pluviales par temps de pluie et en améliorant la qualité des rejets après traitement. Ces aménagements sont complémentaires à la construction de 6 bassins de stockage restitution. Le projet s'inscrit dans le développement des énergies renouvelables. Il permettra de produire du biogaz à partir des boues de la station.

Grandes lignes techniques :

- Construire un bassin de stockage restitution de 21 000 m³ en entrée (hauteur 13,20 m, diamètre 45 m) ;
- Créer un ouvrage de décantation primaire (production de boues primaires) ;

- Créer des ouvrages de valorisation énergétique des boues par la production de méthane (digesteur, gazomètre, purification du gaz, injection) ;
- Réaliser un plan d'investissements intégrant un plan de renouvellement d'équipements et d'économies énergétiques.



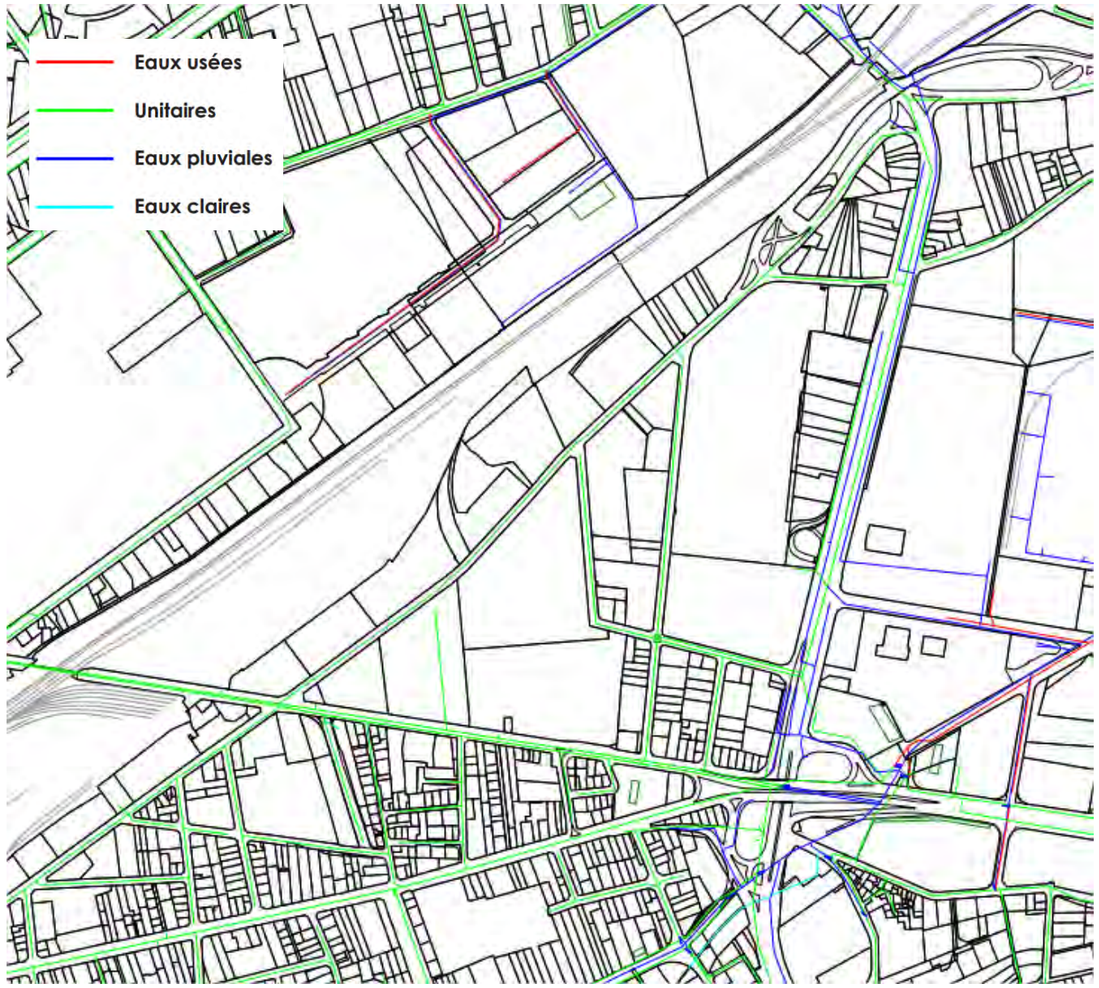
Figure 54 : Calendrier prévisionnel de l'extension de la station d'épuration des Trois Rivières (Clermont Auvergne Métropole)

Les réseaux du quartier Saint-Jean

Les cartes suivantes localisent les réseaux existants au sein du quartier Saint-Jean.

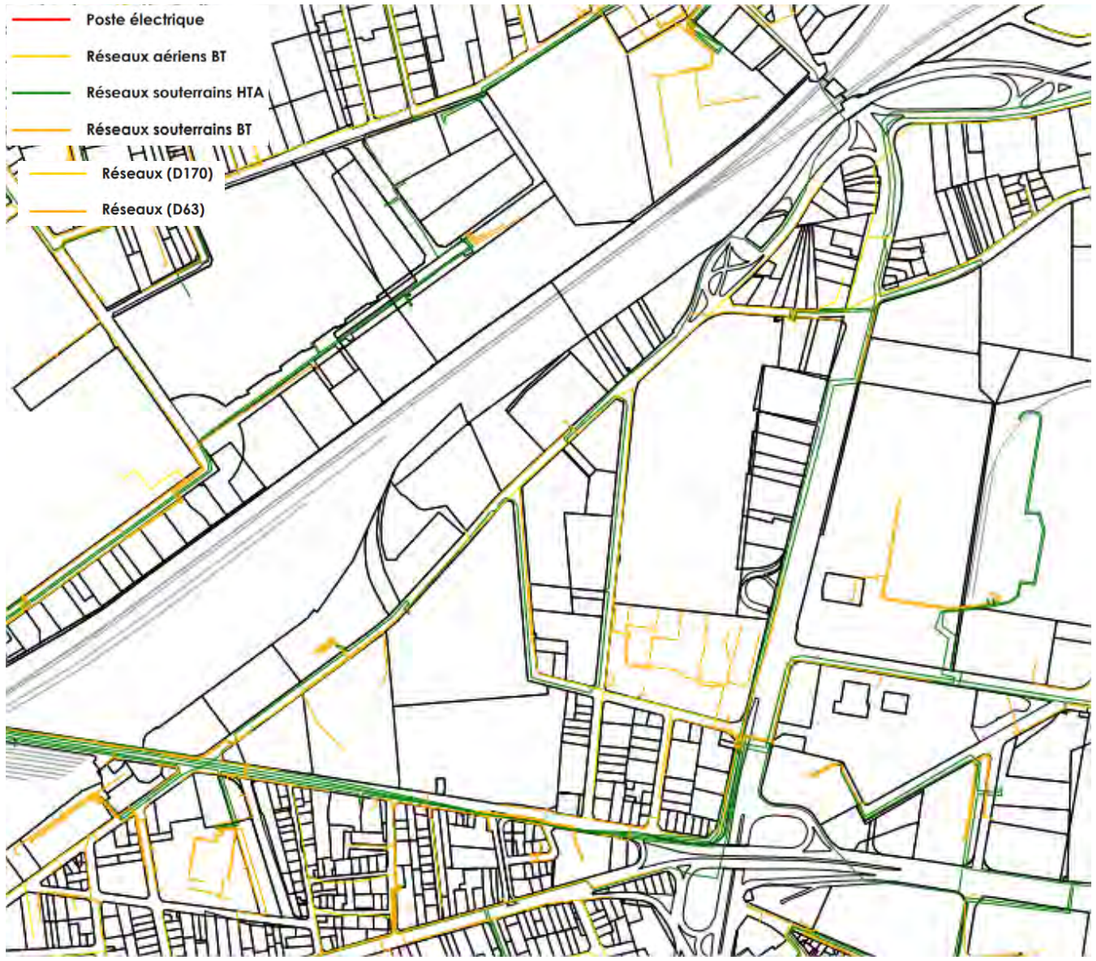


Carte 26 : Extrait du plan du réseau d'eau potable du PLU



Carte 27 : Extrait du plan du réseau assainissement du PLU

Concernant le réseau électrique, les réseaux sont partiellement enterrés sur la zone.



Carte 28 : Extrait du plan réseau électricité du PLU



Carte 29 : Extrait du plan réseau de gaz du PLU

Ces réseaux vont évoluer au fur et à mesure de l'aménagement de certaines parcelles du triangle Saint-Jean.

Enjeux et contraintes liés aux réseaux

Le quartier est actuellement déjà desservi par les différents réseaux d'énergie, de télécoms, de gestion des eaux, et d'alimentation en eau potable. Leur dimensionnement sera néanmoins à étudier dans le cadre des aménagements du projet urbain.	Enjeu moyen

2.3.9. Le tourisme et les loisirs

Echelle métropolitaine

Dotée d'espaces de loisirs et de découverte de qualité, à la fois préservés et authentiques, le Grand Clermont a un rôle touristique notamment au travers de projets touristiques phares d'échelle nationale tel que la Chaîne des Puys avec le projet « Grand site » du Puy de Dôme et Vulcania ou le tourisme urbain dans le cadre duquel Clermont-Ferrand et Riom jouent leur carte de villes d'art et d'histoire.

Depuis 2015, Clermont-Ferrand travaille à un projet de candidature au titre de Capitale européenne de la Culture pour 2028, prochaine année où le titre sera attribué à une ville française.

Les musées se situent dans la ville-centre ou le quartier de Montferrand, à plus de 500 m du périmètre de projet.

Point de vue capacité hôtelière, celle-ci est composée à 50% d'établissements 2 étoiles destinés au tourisme d'affaire, qui représente 48% de la clientèle, soit un niveau supérieur à la moyenne nationale, de 37% (source : PLU). Le tourisme urbain ou de loisir est indiqué comme souffrant à la fois de l'absence de réseau LGV mais aussi d'un déficit d'image. Néanmoins, on observe une montée en puissance au cours des années 2000 d'une dynamique culturelle et sportive, support d'identification et d'événements mobilisateurs.

Echelle du triangle Saint-Jean

A l'échelle du périmètre d'étude, celui-ci ne présente pas à l'heure actuelle d'attrait touristique ou de loisirs.

Le site de l'office du Tourisme de Clermont Auvergne Tourisme propose une cartographie sonore métropolitaine en ligne : témoignages, reportages, interventions artistiques, visites commentées, extraits de conférence… Il propose une carte en constante évolution, qui valorise toutes les richesses sensibles du territoire.

Cette cartographie sonore (cf. extrait ci-dessous) propose un reportage audio avec le témoignage de la Directrice des Projets de la SPL Clermont Auvergne livrant un récit du projet urbain Saint-Jean.

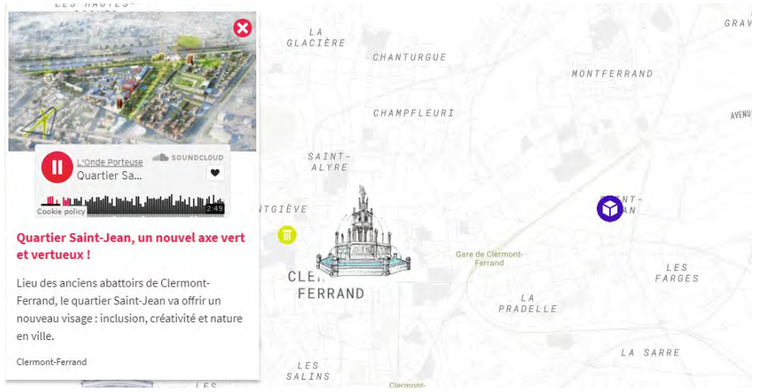


Figure 55 : Extrait de https://beta.vizity.io/map/68768#

Il n'y a pas d'établissement en lien avec le tourisme et les loisirs dans le secteur du quartier Saint-Jean.

Enjeux et contraintes liés au tourisme et aux loisirs	
Loisirs Il n'y a à l'heure actuelle pas d'activité de loisir au sein du triangle Saint-Jean. En réponse aux objectifs d'attractivité du quartier pour inverser la tendance démographique du secteur et valoriser ce site en interface entre le cœur de Clermont et la ZA du Brézet, la requalification urbaine offre des opportunités d'implantation d'espaces verts, sportifs de plein air, d'activités culturelles.	Enjeu fort
Tourisme Il n'y a à l'heure actuelle pas d'activité touristique au sein du triangle Saint-Jean. Site à vocation de valorisation de l'interface entre la périphérie de commerces et activités, et le cœur de la Métropole (dont centre historique et touristique de Clermont-Ferrand), il ne vise pas le développement d'activité de tourisme en particulier.	Enjeu faible

2.4. Environnement urbain et le cadre de vie

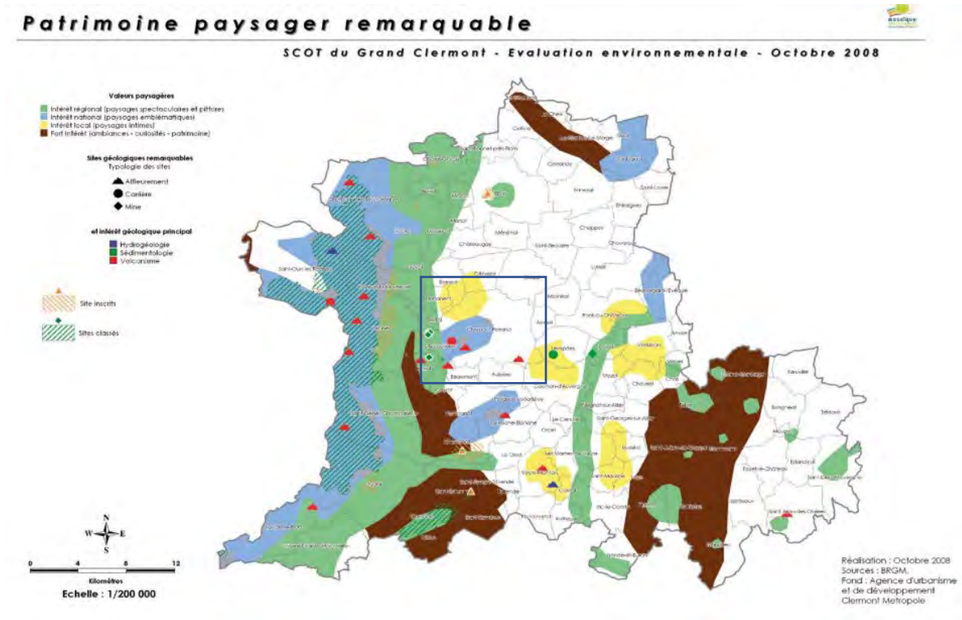
2.4.1. Le contexte paysager

Echelle métropolitaine et plus

Le grand Clermont présente un patrimoine paysager remarquable continu à l'Ouest, constitué par la Chaine des Puys, agrémentée de sites inscrits, sites classés, sites d'intérêt géologique volcanique. L'intérêt des paysages associés est même estimé d'ordre national.

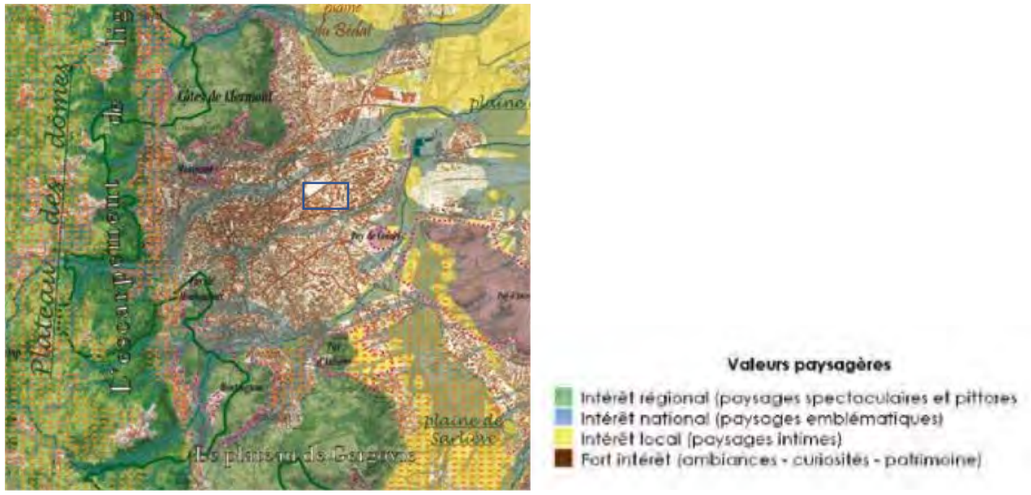
A l'Est, un cordon plus étroit, lié à la vallée de l'Allier, présente également un intérêt régional.

Au niveau de Clermont, le centre historique et les côteaux du nord-ouest présentent également un intérêt.



Carte 30 : Patrimoine paysager remarquable (SCoT)

Hormis au Sud-Ouest (centre historique), la ville de Clermont ne présente pas d'intérêt paysager particulier. Le paysage urbain est structuré par les microreliefs. Au sein de ceux-ci, le quartier Saint-Jean est implanté dans la « plaine inondable » et « poursuit globalement la direction de l'écoulement de l'eau ».



Carte 31 : Carte de reconnaissance de paysages (SCoT)

La tendance à l'étalement urbain conduit à une modification rapide des paysages, avec une consommation des espaces ruraux et progression des zones boisées.

Echelle du triangle Saint-Jean

A l'échelle du projet, les enjeux paysagers sont limités.

Depuis les voiries, le patrimoine architectural ou urbain n'apporte pas d'attrait visuel général. Seule l'avenue Michelin offre une vue lointaine et réduite, sur la Chaîne des Puys.



Photo 4 : Vue lointaine sur la Chaîne des Puys depuis l'avenue Michelin (googlemaps)



Photo 5 : Ambiance paysagère de la rue du Charolais (googlemaps)



Photo 6: Ambiance paysagère de la rue Aubrac (googlemaps)

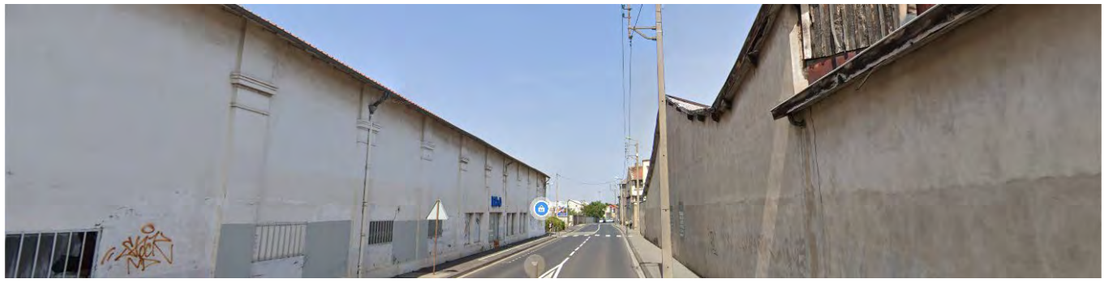


Photo 7: Ambiance paysagère de la rue du Pré la Reine (googlemaps)



Photo 8: Ambiance paysagère du boulevard Saint-Jean (googlemaps)

Depuis certaines cours ou bâtiments, la vue vers le Puy-de-Dôme est possible.



Photo 9 : Vue sur le Puy-de-Dôme depuis les halles ACC (Villes de Clermont-Ferrand)

Enjeux et contraintes liés au paysage

Le quartier ne présente pas d'enjeu paysager à l'heure actuelle, avec une typologie de bâtiments dégradés plutôt industrielle. La topographie ne permet pas, au sol à hauteur d'usager de l'espace public, de mise en valeur de reliefs lointains, ni d'espace naturel ou de visibilité sur le cœur de Clermont-Ferrand.	Enjeu faible

2.4.2. Patrimoine, culture, archéologie

Echelle communale

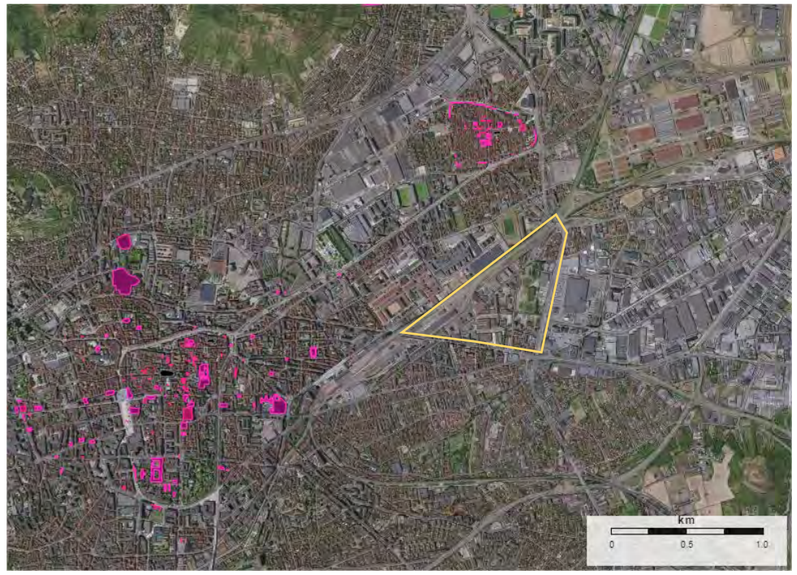
Les zones patrimoniales à enjeux sont essentiellement localisées au niveau du centre historique ou du quartier Montferrand.

Echelle du triangle Saint-Jean

Le périmètre d'étude ne présente pas de site inscrit ou classé. Les plus proches sont respectivement l'ensemble urbain de Montferrand, à 500 au nord-ouest, et le centre ancien de Clermont, à 1.1 km au sud-ouest, tous deux sites inscrits.

L'ensemble urbain de Montferrand constitue également le site patrimonial remarquable le plus proche du périmètre d'étude.

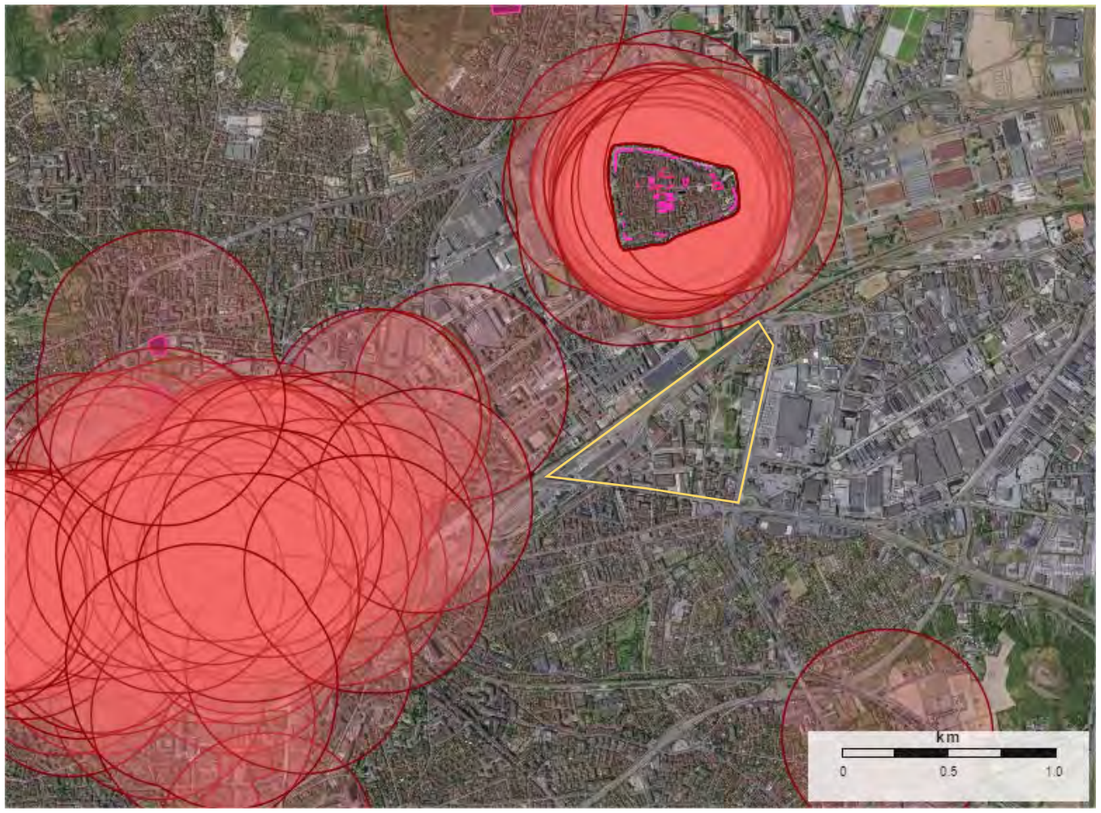
Le périmètre d'étude ne présente pas de monument historique protégé.



Carte 32 : Monuments historiques (Atlas des patrimoines)

Des limites de périmètres de protection de monument historique protégé sont proches du périmètre d'étude. Les plus rapprochés sont les suivants :

- Des Remparts, de la Fontaine du Lion de Montferrand au nord,
- De la Maison de l'Herboristerie d'Auvergne et de l'Eglise Saint-Joseph à l'ouest.





Carte 33 : Périmètres de protection des monument historique (Atlas des patrimoines)

Le bâtiment industriel au 5 rue du Pré la Reine constitue un bâtiment industriel protégé en tant qu'**élément du Patrimoine bâti au PLU** (cf. 2.2.2.3).



Photo 10 : Elément du patrimoine bâti protégé rue du Pré la Reine

Comme illustré sur la figure ci-après, le triangle Saint-Jean est entièrement situé en **zone de présomption de prescription archéologique préventive (ZPPA)**, au sein de la Zone 5 (nord de la commune, secteurs de Trémonteix, côtes de Clermont, la Plaine...) et en limite de la Zone 3 (secteurs de l'Oradou, La Pradelle, de Dollet ...) au sud-ouest et de la Zone 4 (sud-est de la commune, secteurs du Brézet, de Crouel, de Puy-long ...) à l'est.

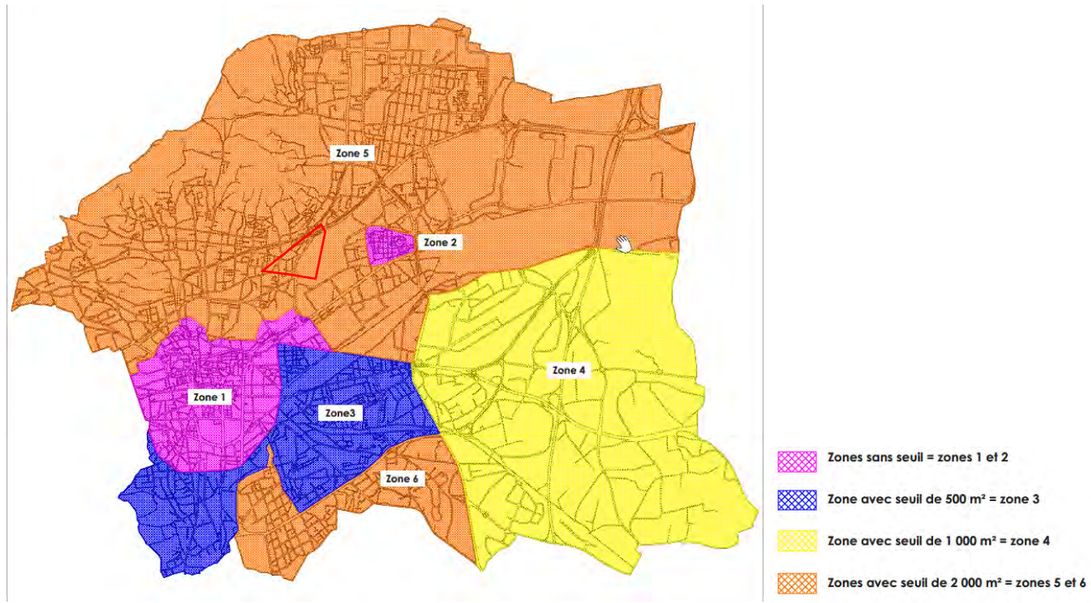


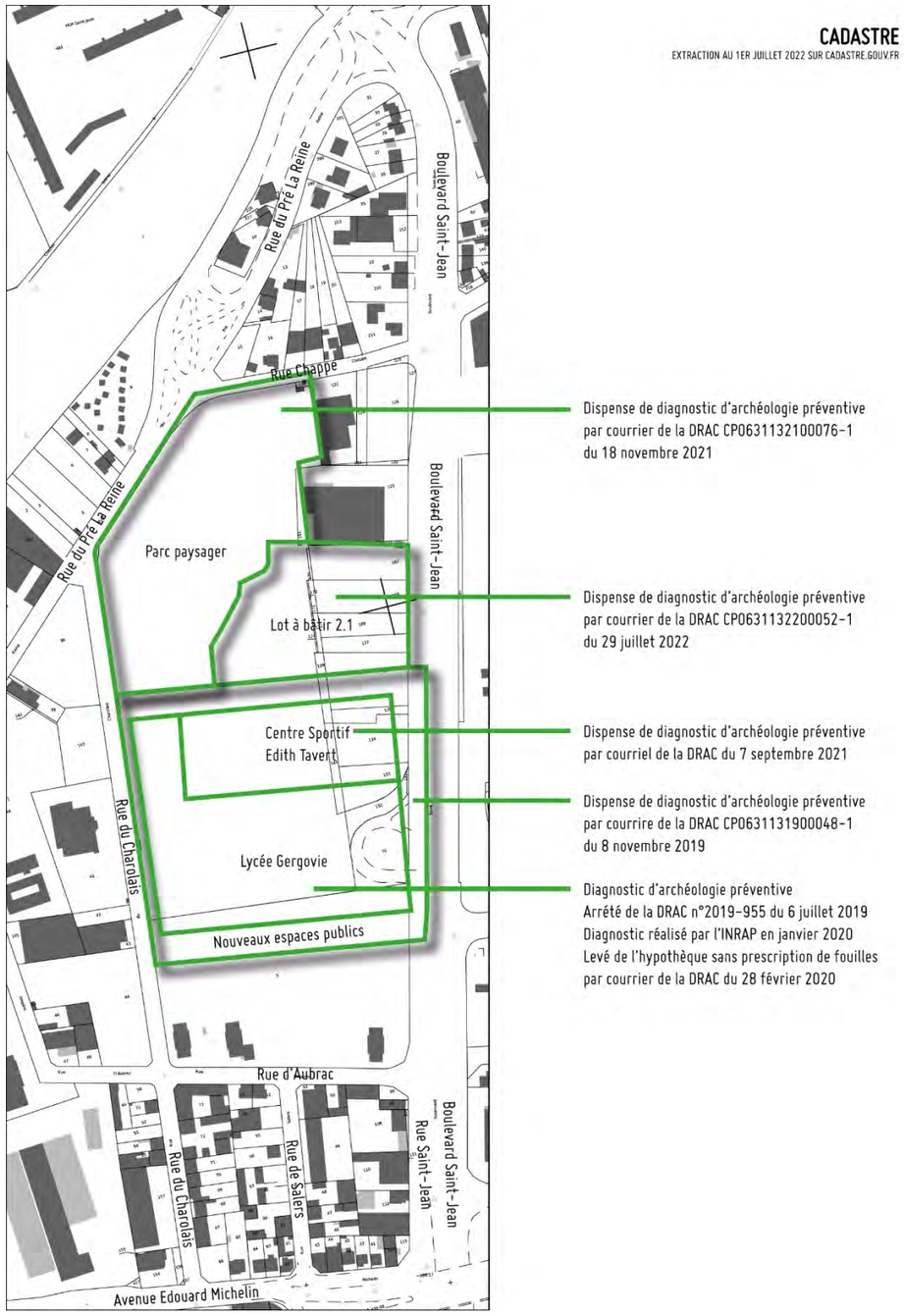
Figure 56 : Plan des périmètres archéologiques (PLU)

L'arrêté n°2012-96 bis portant définition des ZPPA sur la commune de Clermont-Ferrand prescrit :

- Seuil de 2000 m² : les dossiers relatifs à des projets de travaux et d'aménagement mentionnés à l'article R523-4 du code du patrimoine d'une emprise au sol supérieure à 2000 m², situés dans les zones 5 et 6 délimitées par le présent arrêté (ensemble de la commune excepté les zones 1, 2, 3 et 4) sont transmis au préfet de région dans les conditions définies par les articles R523-9 et R523-10 du code du patrimoine.
- Article 3 – En application de l'article R425-31 du code de l'urbanisme, la délivrance d'un permis de construire, de démolir et d'aménager ou la réalisation de travaux dans le cadre d'une zone d'aménagement concertée, situés dans les zones déterminées à l'article 1er du présent arrêté, ne peut intervenir avant que le préfet de région ait statué, dans les délais qui lui sont impartis, au titre de l'archéologie préventive.
- Article 4 – la réalisation de travaux, objets de demandes d'autorisation d'urbanisme mentionnées à l'article 2 du présent arrêté, est subordonnée à l'accomplissement de mesures d'archéologie préventive, lorsqu'elles sont prescrites. Les décisions d'autorisation d'urbanisme indiquent que l'exécution de ces prescriptions est un préalable à la réalisation des travaux autorisés.

A ce jour, le site a fait l'objet :

- D'un diagnostic préventif réalisé par l'INRAP en janvier 2020 sur l'emprise du site du Lycée Gergovie qui a conduit à une levée de l'hypothèque archéologique du site sans prescription de fouilles par courrier CP0631131900031-7 du 28 février 2020,
- D'une dispense de diagnostic préventif délivrée par la DRAC sur l'emprise des espaces publics de l'ilot éducatif,
- D'une dispense de diagnostic préventif délivrée par la DRAC sur l'emprise de la tranche 1 du parc paysager,
- D'une dispense de diagnostic préventif délivré par la DRAC sur l'emprise du centre sportif Edith Tavert,
- D'une dispense de diagnostic préventif délivré par la DRAC sur l'emprise du lot à bâtir 2.1



Carte 34 : Cartographie des périmètres soumis à l'avis de la DRAC sur la question de l'archéologie préventive en juillet 2022 (SPL CA)

Enjeux et contraintes liés au tourisme et aux loisirs	
Archéologie Le triangle Saint-Jean est situé en Zone de présomption de prescription archéologique préventive (ZPPA) 5, impliquant de possibles démarches d'archéologie préventive encadrée par l'arrêté n°2012-96 bis. Cependant compte tenu des lourds mouvements de terrain opéré par le passé (remblais jusqu'à 16m), l'enjeu au regard de ce sujet est diminué au regard du projet.	Enjeu moyen
Patrimoine Le triangle Saint-Jean ne présente pas d'élément patrimonial notable, hormis un bâtiment industriel inscrit au PLU. Il ne constitue néanmoins pas de monument historique et ne bénéficie donc pas de périmètre de protection : l'enjeu est donc restreint au bâtiment lui-même.	Enjeu moyen
Hormis ce bâtiment, il n'y a pas d'enjeu patrimoinial.	Enjeu faible

2.4.3. Ambiance sonore

2.4.3.1. Généralités sur l'Environnement sonore

L'environnement sonore n'est véritablement jamais neutre, il n'est d'ailleurs pas constitué uniquement des sons que l'on écoute ou que l'on entend mais le plus souvent d'un arrière-fond dissimulé et à peine repérable. Il peut néanmoins être la cause de nuisances fortes et devenir une réelle contrainte. Il se fait alors appeler « bruit », un son qui produit une sensation auditive désagréable, gênante ou dangereuse (Source : ARS Auvergne-Rhône-Alpes ; Ministère de la Transition Économique et Solidaire).

Ainsi l'environnement sonore, se définit d'un point de vue physique par un ensemble de sons produits par une ou plusieurs sources qui forment des vibrations de l'air qui se propagent jusqu'à notre oreille, faisant alors vibrer notre tympan, le rendant ainsi perceptible. Il s'agit donc d'un phénomène physique qui consiste en une variation de la pression atmosphérique à laquelle l'oreille est sensible.

Il se définit selon 3 dimensions : sa fréquence (grave, médium, aigüe), son intensité (forte ou faible) et sa durée (intermittente ou continue).

Il peut être mesuré par un appareil appelé sonomètre qui définit le son suivant son niveau (intensité) et l'exprime en décibel (dB), unité de pression sonore logarithmique qui peut être pondérée selon un filtre (A) correspondant à la sensibilité de perception de l'oreille humaine (15 Hz à 16 000 Hz). En effet, l'oreille ne perçoit pas de la même façon des sons de même niveau mais de fréquence différente. L'audition varie aussi en fonction de l'âge de l'individu, de son état de fatigue, etc. Le dB(A) est l'unité qui permet de mieux prendre en compte cet effet de filtre.

D'après une enquête TNS SOFRES pour le compte du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire de mai 2010, 54% des français estiment que le bruit des transports (trains, avions, circulation…) est la principale source de nuisance. Plus récemment, l'enquête sur l'évolution de la perception du bruit liée à la crise sanitaire (Centre d'Information sur le bruit, juillet 2020) conclut qu'après le confinement, bien que la reprise des déplacements et des activités économiques ait été progressive,

la gêne due au bruit s'est révélée rapidement. Les bruits vécus comme les plus gênants sont à nouveau le trafic routier (49%) suivis par les bruits de voisinage (36%), les chantiers (8%), puis le trafic aérien (5%) :

- concernant le trafic routier, il faut préciser que la gêne se concentre fortement sur les 2 roues motorisés à 57%, suivis par les voitures (25%), les Klaxons (12%) et les camions (6%).
- pour les bruits de voisinage, la gêne est centrée sur les comportements des voisins (62%) puis
- les bars, restaurants et terrasses (14%), la musique (8%), le bricolage et les commerces (5%).

2.4.3.2. Contexte réglementaire

Réglementation générale

Deux « types » différents de bruit sont distingués et ne sont donc pas soumis aux mêmes traitements, ni aux mêmes obligations réglementaires. Les deux principales catégories sont les bruits dans l'environnement (transports, activités) et les bruits de voisinage.

Concernant les bruits de voisinage, cette notion prend en compte différents éléments, parmi lesquels les bruits de comportement (d'une personne ou d'un animal), les bruits provenant des activités professionnelles non classées pour la protection de l'environnement, les activités de loisirs dont le fonctionnement normal est peu bruyant et les bruits provenant des chantiers. Il est réglementé par l'arrêté préfectoral du Puy-de-Dôme, du 26 juillet 1994, relatif à la lutte contre le bruit : il ne couvre pas les émissions de bruit liées aux activités professionnelles.

Les bruits dans l'environnement sont issus :

- des transports (trafic routier, ferroviaire, aérien, les 2 roues motorisés, …)
- des installations industrielles classées
- des installations de production, transport et distribution d'énergie électrique (publiques ou privées)
- des équipements collectifs dans l'habitat ou des défauts d'isolation acoustique de l'environnement de travail

Plusieurs textes de lois sont ainsi en application concernant l'environnement acoustique :

- Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, dite "loi Bruit" qui permet d'offrir un cadre législatif complet à la problématique du bruit et de poser des bases cohérentes de traitement réglementaire de cette nuisance dans le domaine des transports terrestres et aériens ;
- Arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires ;
- Circulaire du 28 février 2002 relative aux politiques de prévention et de résorption du bruit ferroviaire, et son instruction relative à la prise en compte du bruit dans la conception, l'étude et la réalisation de nouvelles infrastructures ferroviaires ou l'aménagement d'infrastructures ferroviaires existantes ;
- Directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ;
- Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage fixe les valeurs limites d'émergence sonore à ne pas dépasser dans le cadre de la lutte contre les bruits de voisinage ;
- Code de l'Environnement (articles L.571-1 et suivants et L.572-2 et suivants).

L'ensemble de ces réglementations se basent ainsi sur des périodes de références permettant de déterminer des valeurs seuils qu'il est nécessaire de ne pas dépasser en façade de bâtiments. Ces indicateurs réglementaires sont définis comme suit :

- Le LAeq ou niveau sonore équivalent : C'est la donnée qui caractérise le mieux un bruit fluctuant dans le temps, par exemple le bruit de la circulation automobile. Il s'agit du niveau énergétique moyen pour une période donnée.
- Le LAeq(6h-22h) ou LAeq jour : est le niveau énergétique moyen calculé sur une période de 6h à 22h. Il s'agit globalement de la nuisance sonore moyenne sur cette période.
- Le LAeq(22h-6h) ou LAeq nuit : est le niveau énergétique moyen calculé sur une période complémentaire de 22h à 6h.

Bruit des transports

La réglementation relative au bruit du **trafic routier** découle des articles 12 et 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Les textes se répartissent entre :

- ceux relatifs à la limitation du bruit des voies nouvelles ou faisant l'objet d'une modification (issus de l'article 12) ;
- ceux concernant la réduction des nuisances sonores auxquelles sont exposés les bâtiments nouveaux construits en bordures d'infrastructures existantes (issus de l'article 13).

Pour la détermination des contributions sonores maximales admissibles d'une infrastructure réaménagée, l'**arrêté du 5 mai 1995** introduit la notion de "zone d'ambiance sonore modérée". La définition de critère d'ambiance sonore modérée est donnée par l'**article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995** :

« *Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, ou du réaménagement de la voie, à 2 m en avant des façades des bâtiments est tel que le LAeq (6h-22h) est inférieur à 65 dB(A) et le LAeq (22h-6h) est inférieur à 60 dB(A)* ».

Ce critère d'ambiance sonore modérée peut se traduire par le tableau suivant :

Bruit ambiant existant avant travaux		***Type de zone d'ambiance sonore***
LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	
< 65	< 60	Modérée de jour et de nuit
≥ 65	< 60	Non modérée de jour et modérée de nuit
< 65	≥ 60	Modérée de jour et non modérée de nuit
≥ 65	≥ 60	Non modérée de jour et de nuit

Tableau 4 : Type de zone d'ambiance sonore

L'objectif de protection dépend de l'ambiance sonore préexistante.

L'arrêté du 8 novembre 1999 fixe les niveaux sonores maximum admissibles pour **la contribution sonore des infrastructures ferroviaires** en façade de locaux exposées selon leur usage et leur nature, en période diurne et nocturne. Ces valeurs, qui sont données en « indicateur de gêne ferroviaire » (If) dans l'arrêté, sont traduites en LAeq (contribution de l'infrastructure sonore). Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Usage et nature des locaux	If,jour[a]	LAeq (6h-22h)	If,nuit	LAeq (22h-6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	60 dB(A)[b]	63 dB(A)	55 dB(A)	58 db(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	63 dB(A)	-	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée [c]	60 dB(A)	63 dB(A)	55 dB(A)	58 db(A)
Autres logements	65 dB(A)	68 dB(A)	60 dB(A)	63 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	68 dB(A)	-	-

a If,jour = LAeq(6h-22h) – 3 dB(A) ; If,nuit = LAeq(22h-6h) – 3 dB(A)

b Le terme correctif de – 3 dB(A) permet de traduire les caractéristiques du bruit des transports ferroviaires (hors TGV) et permet d'établir une équivalence avec la gêne due au bruit routier.

c Une zone est dite d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments, est tel que LAeq (6 h-22 h) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq (22 h-6 h) est inférieur à 60 dB(A)

Tableau 5 : Niveaux maximaux admissibles pour les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure ferroviaire (arrêté du 8 novembre 1999)

L'article R571-44 du code de l'environnement, ne faisant pas de distinction entre infrastructures extérieures ou souterraines, précise que :

- la conception, l'étude et la réalisation d'une nouvelle infrastructure de transport terrestre doivent être accompagnées de mesures destinées à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée des nuisances sonores excessives ;
- le maître d'ouvrage de travaux de construction de l'infrastructure est tenu de prendre les dispositions nécessaires pour que les nuisances sonores affectant les populations voisines de cette infrastructure soient limitées à des niveaux compatibles avec le mode d'occupation ou d'utilisation normale des bâtiments riverains ou des espaces traversés ;
- ces dispositions s'appliquent aux transports guidés, notamment aux infrastructures ferroviaires.

Ainsi, des obligations précises en matière de protection contre le bruit s'imposent à tous les maîtres d'ouvrage acteurs d'un aménagement urbain. Elles portent à la fois sur la conception, les études et la réalisation/transformation des infrastructures, des bâtiments, sur les objectifs de protection à viser, ainsi que sur les moyens de protection à employer pour les atteindre, etc.

Plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

L'État a engagé une politique nationale de lutte contre le bruit avec la réalisation des **Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)** des grandes infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires

L'objectif des PPBE consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à préserver les zones dites « calmes ». Il s'agit à la fois de recenser les actions déjà prises ou en cours, et définir celles dorénavant prévues pour les prochaines années. Ce sont des documents dont la période de validité est de 5 ans.

Le PPBE 3ème échéance de Clermont Auvergne Métropole a été adopté le 20 décembre 2019.

Le Conseil Départemental et l'Etat sont soumis à l'obligation de réaliser un PPBE pour leurs voiries dans le Puy-de-Dôme. Son PPBE de 3ème échéance a été approuvé le 29 novembre 2019. Les voiries de l'Etat concernées sont : A 75 – A 711 Ouest – A 712 – RN 89 (voiries non concédées) et A 71 – A 710 – A 711 Est – A 89 (autoroutes concédées).

Le périmètre d'étude n'est concerné que par le PPBE de la Métropole.

2.4.3.3. Caractérisation de l'environnement sonore dans l'aire d'étude

Règles de classement sonore des voies

L'arrêté du 30 mai 1996 et l'arrêté du 23 juillet 2013 présente des catégories sonores et la délimitation géographique en secteurs dits « affectés par le bruit », qui constituent un dispositif réglementaire préventif permettant de fixer les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments sensibles devront respecter.

LAeq (6h-22h) en db(A)	LAeq (22h-6h) en db(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L < 81	L < 76	Catégorie 1	300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	Catégorie 2	250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	Catégorie 3	100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	Catégorie 4	30 m
60 < L ≤ 81	55 < L ≤ 60	Catégorie 5	10 m

Tableau 6 : Classement sonore des voies

La largeur maximale des secteurs affectés par le bruit est destinée à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée peut être nécessaire. Ainsi, les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé ainsi que les hôtels venant s'y édifier devront présenter des isolements acoustiques compris entre 30 et 45 dB(A) de manière à ce que les niveaux de bruits résiduels intérieurs ne dépassent pas 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit.

Tout bâtiment à construire, situé à l'intérieur du secteur affecté par le bruit de l'infrastructure classée doit respecter un isolement acoustique minimal (fondée sur l'article L571-10 et sur les articles R571-32 à R571-43 du code de l'environnement), qui dépend de plusieurs paramètres (distance de la voie,

type de tissu (en « u » ou ouvert), bâtiments ou obstacles présents entre la voie et l'habitation concernée, orientation de la façade par rapport à l'infrastructure, etc.).

Le calcul de cet isolement minimal est détaillé dans l'arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement sonores des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit. Il ne peut être en aucun cas inférieur à 30 dB(A).

Classement sonore des voies locales

Le classement sonore des voies locales est présenté dans le tableau suivant :

Voirie	Classement sonore
Avenue Edouard Michelin (rue Guynemer – bd St-Jean)	2
RN89 – rue Saint-Jean	2
Voies ferrées	3

Niveau sonore de référence L_{Aeq} (6h - 22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L_{Aeq} (22h - 6h) en dB(A)	catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
76 < L < 81	71 < L < 76	2	d = 250 m
70 < L < 76	65 < L < 71	3	d = 100 m

Tableau 7 : Classement sonore des voies proches du périmètre d'étude (arrêté préfectoral n°14/00018)

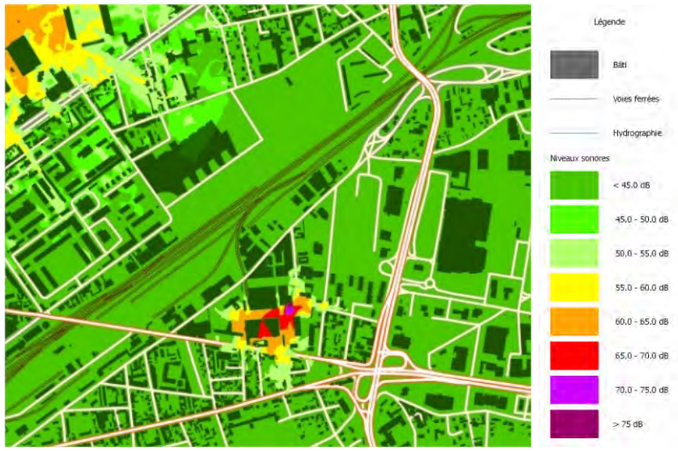


Carte 35 : Extrait de la carte du classement sonore des infrastructures de transport terrestre du Puy-de-Dôme (arrêté du 09/01/2014)

2.4.3.4. Ambiance acoustique au niveau du triangle Saint-Jean

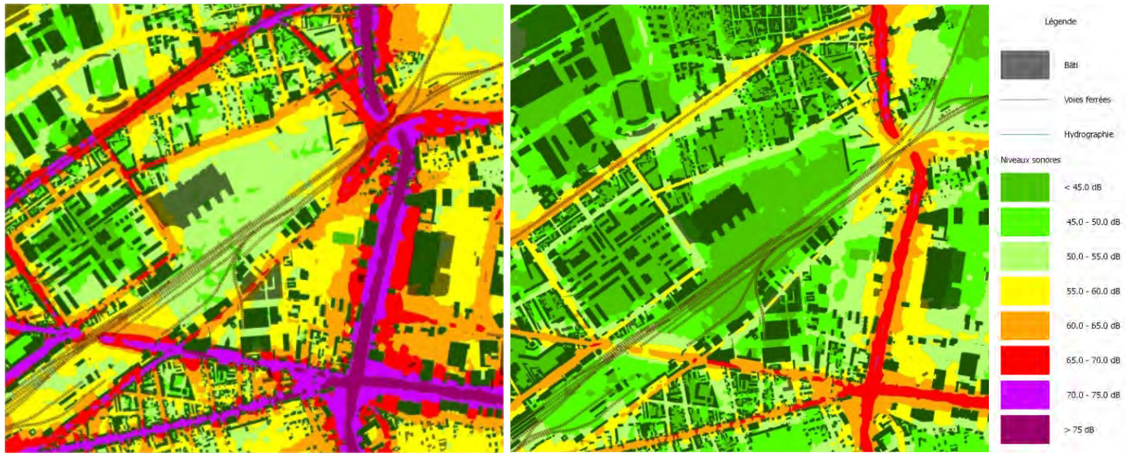
Les cartographies du bruit (2011) donnent, au droit du quartier Saint-Jean, les résultats suivants.

A l'origine, des effets sonores liés à une activité d'ICPE (cf. §2.4.7.2 Risques technologiques au droit du périmètre d'étude, suivant) étaient recensés, de jour. Il n'y a pas d'influence entre 22h et 6h. Cette ICPE n'est plus en activité.



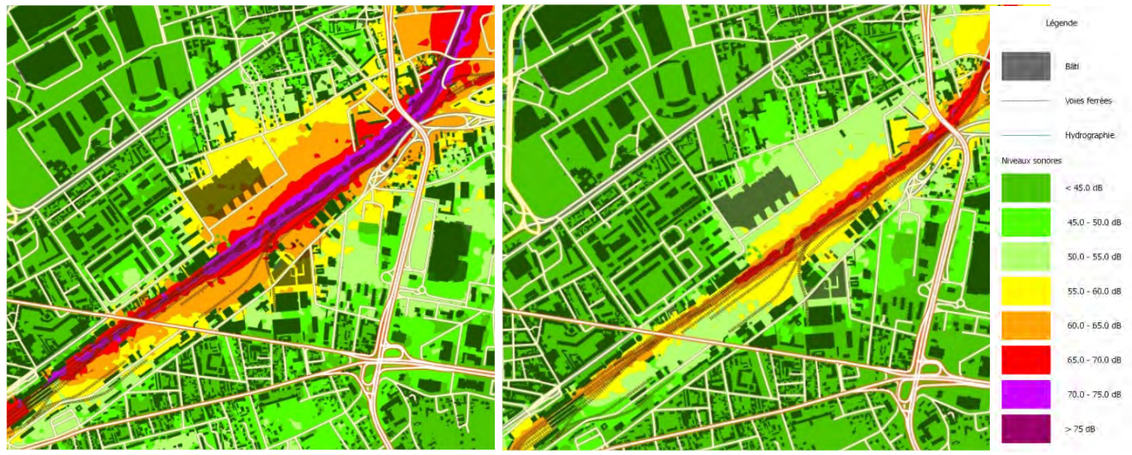
Carte 36 : Extrait de la cartographie du bruit des ICPE LDEN (niveau sonore moyen sur 24h) (source : Clermont Métropole)

Concernant le bruit routier, les niveaux sonores du boulevard Saint-Jean et de l'avenue Edouard Michelin sont forts de jour et également notables de nuit.



Carte 37 : Extrait de la cartographie du bruit routier LDEN (niveau sonore moyen sur 24h) à gauche et LN (niveau sonore entre 22h et 6h) à droite (source : Clermont Métropole)

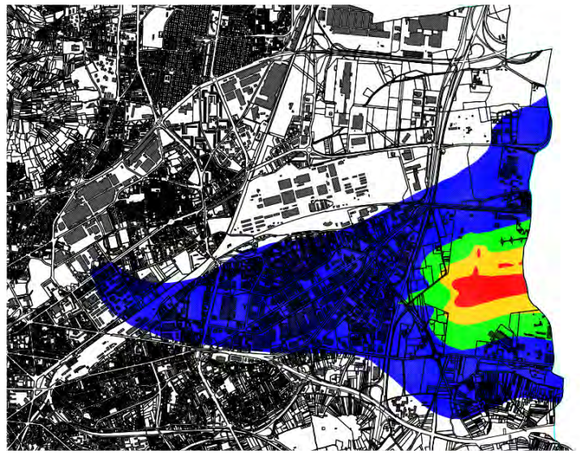
L'axe ferroviaire est également marqué en période de jour, et dans une moindre mesure de nuit.



Carte 38 : Extrait de la cartographie du bruit ferroviaire LDEN (niveau sonore moyen sur 24h) à gauche et LN (niveau sonore entre 22h et 6h) à droite (source : Clermont Métropole)

Au droit de l'avenue Michelin, du boulevard Saint-Jean et de la rue du Pré la Reine, l'ambiance est non modérée de jour et de nuit. Pour la zone située entre elles, elle est modérée de jour et de nuit. L'ambiance aux abords de l'infrastructure ferroviaire est non modérée de jour mais globalement modérée de nuit.

Concernant le bruit lié à l'aérodrome, le périmètre d'étude est situé en zone D (zone bleue ci-après).



Carte 39 : Extrait du plan d'exposition au bruit lié à l'aérodrome (source : Clermont Métropole)

La zone D est obligatoire pour les aérodromes pour lesquels le nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à 20 tonnes a dépassé 20 000 lors de l'une des 5 années civiles précédentes. Elle ne donne pas lieu à des restrictions de droits à construire.

Concernant le BHNS, une étude de bruit a été réalisée en 2021 par VENATHEC, dans le cadre du projet (projet INSPIRE, lignes B et C du BHNS de Clermont-Ferrand, source des éléments présentés ci-après : Etude d'impact, G3 Volume 3 Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet, §I1.5 Ambiance acoustique).

Des mesures acoustiques in situ ont été réalisées, dont une longue durée localisée 67 boulevard Saint-Jean (n° LD05) et une courte durée (n° CD3) sur le même axe routier, soit en limite est du projet de ZAC et de réaménagement urbain du quartier.

Ces mesures ont qualifié le secteur en ambiance sonore préexistante non modérée de jour et modérée de nuit, avec un niveau de bruit LAeq de 68.5 dBA sur la période 6h – 22h (seuil de 65 dBA) et 59.0 dBA sur la période 22h – 6h (seuil de 60 dBA).

Le triangle Saint-Jean est, par extrapolation, considéré en ambiance sonore préexistante non modérée de jour et modérée de nuit au moins au droit du boulevard Saint-Jean et de l'avenue Michelin.

Enjeux et contraintes liés au bruit

L'ambiance sonore est non modérée de jour et de nuit au droit de l'avenue Edouard Michelin (axe au droit duquel se concentrent les principaux logements du quartier Saint-jean) et du boulevard Saint-Jean, et non modérée de jour au droit des voies ferrées. L'intérieur du triangle Saint-Jean est plus préservé, néanmoins les nuisances sonores restent dépendantes de la circulation sur les grands axes entourant le triangle.	Enjeu moyen

2.4.4. Qualité de l'air

2.4.4.1. Généralités sur la qualité de l'air

La qualité de l'air est définie comme l'évaluation de l'état de l'air ambiant, selon une échelle dépendant du taux de concentration des polluants.

Comme l'évoque le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, la qualité de l'air peut être modifiée par des polluants qui peuvent être d'origine naturelle ou d'origine anthropique, primaire (c'est-à-dire rejetés dans l'air) ou secondaire (formés par une réaction chimique avec d'autres polluants).

La pollution de l'air a ainsi des effets sur la santé et l'environnement significatifs qui engendrent des coûts importants pour la société. Il s'agit donc d'un paramètre essentiel à suivre et à évaluer afin de qualifier la matrice air et rendre compte de sa conformité avec les normes de concentrations en polluants et particules. En effet, le droit européen fixe des valeurs limites pour certains polluants dans l'air à partir des études épidémiologiques, conduites notamment par l'Organisation mondiale de la santé.

La qualité de l'air ambiant se définit par ailleurs selon deux facettes, à savoir, la qualité de l'air extérieur, c'est-à-dire dans un contexte de plein air, et la qualité de l'air intérieur, au sein des bâtiments et établissements clos.

Plusieurs composés sont ainsi compris dans ce suivi, leur choix est basé sur leur représentativité de certaines sources pollutions (industrielle, routière, etc.) ainsi que sur leur dangerosité avérée (santé humaine, environnement, etc.) :

- Dioxyde d'azote (NO_2)
- Oxydes d'azote (NOx)
- Dioxyde de soufre (SO_2)
- Plomb (Pb)
- Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)
- Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM2,5)
- Monoxyde de carbone (CO)
- Benzène (C_6H_6)
- Ozone (O_3)
- Arsenic (As)
- Cadmium (Cd)
- Nickel (Ni)
- Benzo(a)pyrène (représentatif des HAP)

Ainsi, malgré une tendance à l'amélioration de la qualité de l'air au cours des 20 dernières années, ces valeurs limites ne sont toujours pas respectées dans plusieurs zones. La France est engagée dans deux pré-contentieux européens pour la teneur en particules (PM10) et en dioxyde d'azote (NO_2) pour une vingtaine d'agglomérations.

2.4.4.2. Contexte réglementaire

Le suivi de la qualité de l'air ambiant est obligatoire dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Ses caractéristiques concernant les acteurs du suivi et les composantes techniques de réalisation sont régies par divers textes réglementaires et ce à plusieurs échelons de gouvernance, à la fois européen, national et local.

Sont donc notés :

- La Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil modifiée du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe,
- La Directive 2015/1480 du 28 août 2015 modifiant plusieurs annexes des directives du Parlement européen et du Conseil 2004/107/CE et 2008/50/CE établissant les règles concernant les méthodes de références, la validation des données et l'emplacement des points de prélèvement pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant,
- Le Code de l'Environnement, notamment ses articles L. 221-1 à L. 221-6 et R. 221-1 à R. 221-15 définissant les critères nationaux de qualité de l'air,
- L'Arrêté du 17 juillet 2019 modifiant l'arrêté du 19 avril 2017 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant.

Ont ainsi été définis un certain nombre de valeurs seuils relatives aux polluants et particules présentées précédemment. Ces valeurs seuils sont ainsi définies :

- Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.
- Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.
- Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.
- Niveau critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains.
- Seuil d'information et de recommandation : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.
- Seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Les principales valeurs mentionnées dans la réglementation française sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Polluants	***Valeurs limites***	***Objectif de qualité ou valeur cible***	***Seuil d'information et d'alerte***
Dioxyde d'azote (NO_2)	En Moyenne Annuelle (MA) : 40 µg/m³ En Moyenne Horaire (MH) : depuis le 01/01/2010, 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 h par an	En MA : 40 µg/m³	En MH information et recommandation : 200 µg/m³ alerte : 400 µg/m³ sur 3 h consécutives et 200 µg/m³ si dépassement J-1 et risque pour J+1Dioxyde
Oxydes d'azote (NO_x)			En MA Niveau critique : 30 µg/m³ (protection de la végétation)
Monoxyde de carbone (CO)	En moyenne sur 8 heures 10 000 µg/m³		
Dioxyde de soufre (SO_2)	En moyenne journalière : 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 j par an En MH : depuis le 01/01/2005 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 h par an	En MA : 50 µg/m³	En MH information et recommandation : 300 µg/m³ alerte : 500 µg/m³ sur 3 h consécutives
Plomb (Pb)	En MA depuis le 01/01/02 : 0,5 µg/m³	En MA : 0,25 µg/m³	

Polluants	Valeurs limites	Objectif de qualité ou valeur cible	Seuil d'information et d'alerte
Benzène (C_6H_6) (représentant des COV)	En MA : 5 µg/m³	En MA : 2 µg/m³	
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM_{10})	En MA depuis le 01/01/2005 40 µg/m³ En moyenne journalière depuis le 01/01/2010, 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 j par an (P90,4)	En MA : Objectif de qualité, 30 µg/m³	En moyenne journalière information et recommandation : 50 µg/m³
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres ($PM_{2,5}$)	En MA, depuis 2015, 25 µg/m³	En MA, Objectif de qualité : 10 µg/m³ Valeur cible : 20 µg/m³	
Arsenic (As)		En MA, Valeur cible : 6 ng/m³	
Cadmium (Cd)		En MA, Valeur cible : 5 ng/m³	
Nickel (Ni)		En MA, Valeur cible : 20 ng/m³	
Benzo(a)pyrène (représentant des HAP)		En MA, Valeur cible : 1 ng/m³	
Ozone (O3)		Max jour de la moyenne sur 8 h Objectif de qualité (santé) : 120 µg/m³ Valeur cible (santé) ne pas dépasser plus de 25 j/an en moyenne sur 3 ans 120 µg/m³	En MH - information et recommandation : 180 µg/m³ alerte : seuil 1 - 240 µg/m³ sur 3 h consécutives seuil 2 - 300 µg/m³ sur 3 h consécutives seuil 3 - 360

MA : Moyenne annuelle, MH : moyenne horaire

Tableau 8 : Seuils réglementaires de qualité de l'air ambiant (AIRPARIF, 2020)

2.4.4.3. Plans d'action à différentes échelles

L'État assure, avec le concours des collectivités territoriales dans le respect de leur libre administration et des principes de décentralisation, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement. Des plans d'action en faveur de la qualité de l'air sont ainsi définis à différentes échelles du territoire.

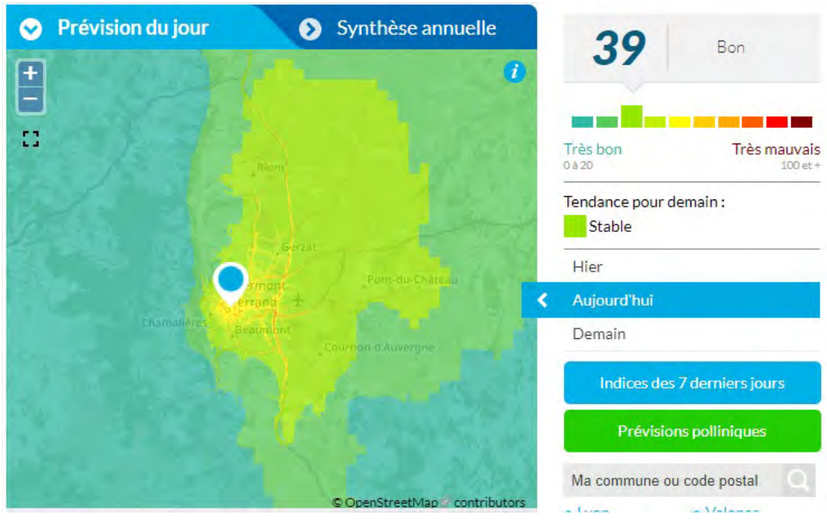
A l'échelle nationale, afin de permettre la mise en application des éléments contenus dans les textes de lois, sont agréées, par arrêté des préfets de région, un ensemble **d'Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'air (AASQA)**, associations « loi 1901 », fédérées au sein du réseau national ATMO France. Leur mission est d'assurer la surveillance et l'évaluation en continue de la qualité de l'air ambiant pour un certain nombre de polluant listés.

Sont également concernés et compris dans la boucle du suivi de la qualité de l'air, le Laboratoire de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA) qui est désigné comme l'organisme chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air, ainsi que le consortium PREV'AIR qui est lui chargé de la plateforme nationale de prévision et de cartographie de la qualité de l'air.

L'ensemble de ces acteurs sont ainsi moteur de la mise en place d'un Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA). Ainsi, le premier PNSQA a vu le jour en 2016 pour couvrir la période 2016-2021. Il vise de façon générale à revisiter et articuler aux plans national et régional les quatre grandes missions d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air :

- L'observation productrice dans la durée de données publiques de qualité,
- L'évaluation des politiques au regard des impacts sur la qualité de l'air,
- L'information et la communication,
- L'amélioration des connaissances.

À l'échelle régionale, ce sont les AASQA dans leur conformation par région et non fédérée qui sont responsables de la traduction des orientations nationales et de l'information en temps réel de la qualité de l'air de la région et des éventuels épisodes de pollution comme le présente la figure ci-après :



Carte 40 : Carte de qualité de l'air pour la commune de Clermont-Ferrand (07/12/2020) (ATMO AURA)

Cette transposition se fait notamment au travers des **Plans Régionaux de Surveillance de la Qualité de l'Air** (PRSQA) adoptés par les AASQA et validés par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et le Ministère de l'Environnement.

L'année 2021 a marqué la fin du programme quinquennal régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA), porté par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, qui a notamment permis des évolutions importantes de ses missions et plus largement de la surveillance de la qualité de l'air dans la région. Le jeudi 10 février 2022, les administrateurs, les partenaires et les salariés d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes se sont réunis afin de lancer le projet associatif 2022-2025 de l'association, qui porte l'ambition de faire émerger une expertise régionale transversale tant sur les enjeux air-climat-énergie que ceux sur la préservation de la santé et de la biodiversité.

À l'échelle plus locale, on distinguera des volontés d'action en faveur de la qualité de l'air initiés par les intercommunalités ou les communautés d'agglomérations.

Clermont Auvergne Métropole a adopté en 2014 son plan d'actions pour réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre, le **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)**.

Le PCAET présente trois enjeux :

- Améliorer la qualité de vie des habitants en réduisant les pollutions et les nuisances,
- Développer l'attractivité du territoire en diminuant sa facture énergétique,
- Combattre la précarité énergétique en aidant les ménages à réaliser des économies d'énergie.

Ses actions prioritaires se déclinent ainsi :

- Patrimoine et services : Faire de Clermont Auvergne Métropole une collectivité exemplaire en termes d'efficacité et de sobriété énergétique
- Habitat : Renforcer la dimension énergétique de la politique de l'habitat
- Mobilité : Améliorer la qualité de l'air
- Économie : Réduire la dépendance énergétique du territoire pour accroître son attractivité et sa compétitivité
- Environnement : Réduire les déchets
- Adapter le territoire au changement climatique
- Gouvernance : Diffuser une culture de maîtrise de l'énergie et de la lutte contre le changement climatique



Également, le territoire de l'agglomération clermontoise possède un **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**, approuvé par arrêté préfectoral le 16 décembre 2014.

Ce plan, s'appuyant sur le périmètre des transports urbains en vigueur en 2012, a été établi de manière à :

- ramener sur la zone les concentrations en dioxyde d'azote à des niveaux inférieurs à la valeur limite portant sur la concentration moyenne annuelle ;
- y réduire l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique en diminuant les concentrations de polluants ;
- y réduire globalement les émissions d'oxydes d'azote afin de participer au respect de la directive plafond ;
- fournir des éléments d'information et d'analyse permettant d'évaluer puis de suivre dans le temps l'impact des grands projets de l'agglomération sur la qualité de l'air de la zone PPA.

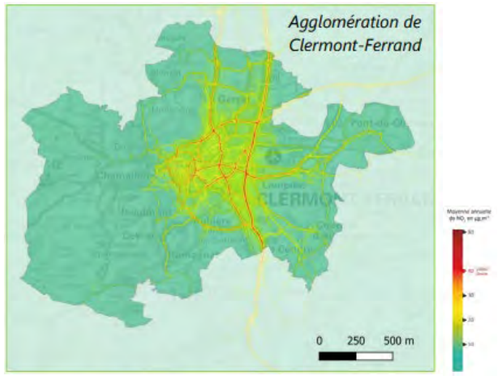
Pour cela, le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération clermontoise comprend 15 actions réparties en cinq objectifs :

- Objectif n°1 : Réguler les flux de véhicules (voyageurs et marchandises), les émissions routières et réduire l'attractivité de l'utilisation de l'automobile dans les zones les plus affectées par la pollution atmosphérique, notamment le centre-ville de Clermont-Ferrand et à proximité des axes routiers les plus fréquentés. La cible globale est fixée à 10% de réduction des distances parcourues en véhicules routiers hors TC ;
- Objectif n°2 : Inciter à l'utilisation des modes alternatifs à la voiture solo, en particulier pour les déplacements domicile-travail, et limiter les déplacements à la source ;
- Objectif n°3 : Réduire les émissions de polluants du parc résidentiel et tertiaire ;
- Objectif n°4 : Réduire les émissions de polluants liées aux activités d'extérieur ;
- Objectif n°5 : Améliorer la connaissance et la prise en compte de l'enjeu "qualité de l'air" et mieux lutter contre les pointes de pollution.

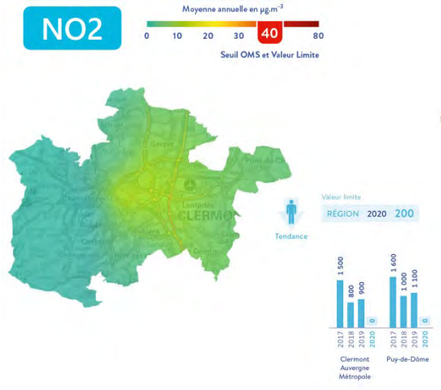
La révision du PPA de l'agglomération est en cours (enquête publique déroulée en novembre et décembre 2022) et devrait aboutir courant 2023.

2.4.4.4. Qualité de l'air à l'échelle de la Métropole

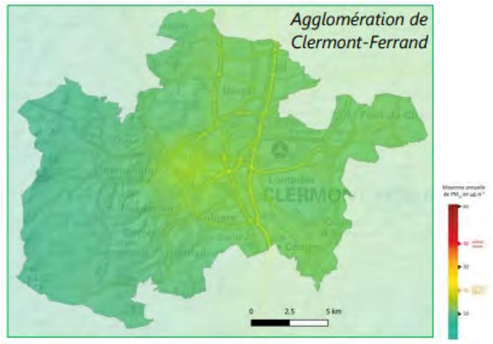
Les bilans de la qualité de l'air 2019 (situation « standard ») **et 2020** (situation intégrant la crise sanitaire) illustrent l'exposition de la population aux différents polluants à l'échelle de l'agglomération de Clermont-Ferrand :



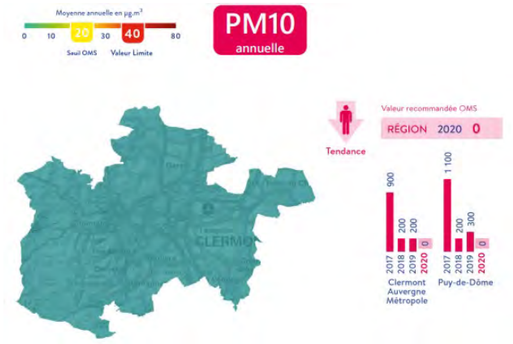
Moyenne annuelle NO_2 (2019)



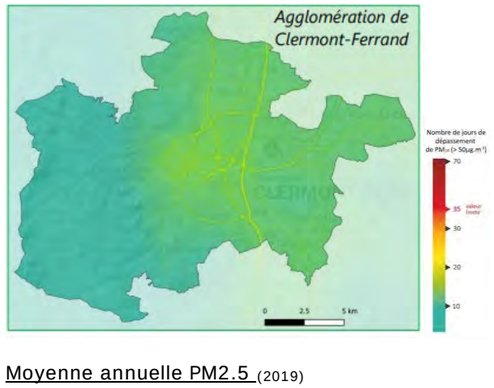
Moyenne annuelle NO_2 (2020)



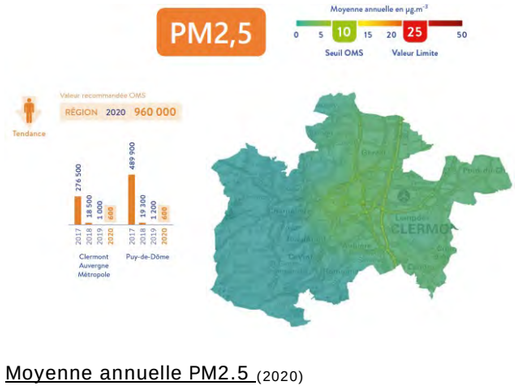
Moyenne annuelle PM10 (2019)



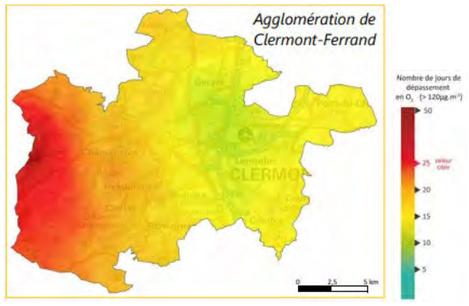
Moyenne annuelle PM10 (2020)



Moyenne annuelle PM2.5 (2019)



Moyenne annuelle PM2.5 (2020)



Moyenne annuelle Ozone (2019)

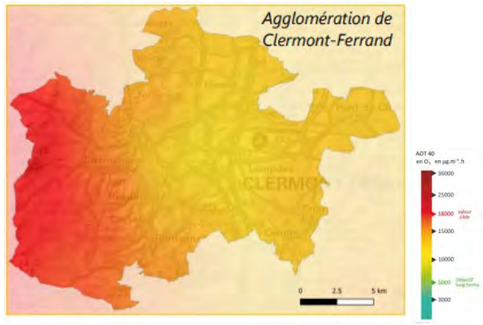


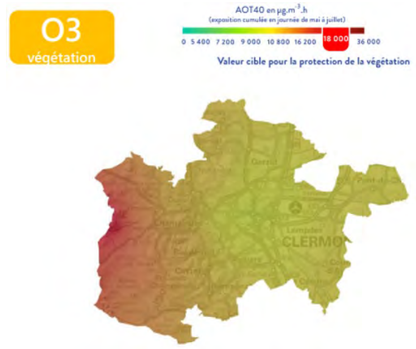
Moyenne annuelle Ozone (2020)

Figure 57 : Cartes d'exposition de la population aux polluants atmosphériques de l'agglomération clermontoise (bilans 2019 et 2020, ATMO AURA)

Les végétaux sont sensibles aux propriétés oxydantes de l'ozone (O_3). Celui-ci perturbe les grands processus physiologiques des végétaux, ce qui induit une réduction de leur croissance, avec pour conséquence des pertes de rendement agricole ou forestier.

L'agglomération est aussi concernée par le dépassement de la valeur cible pour la protection de la végétation, valeur réglementaire qui est plus impactée par l'augmentation des niveaux d'ozone ces dernières années que celle pour la santé.

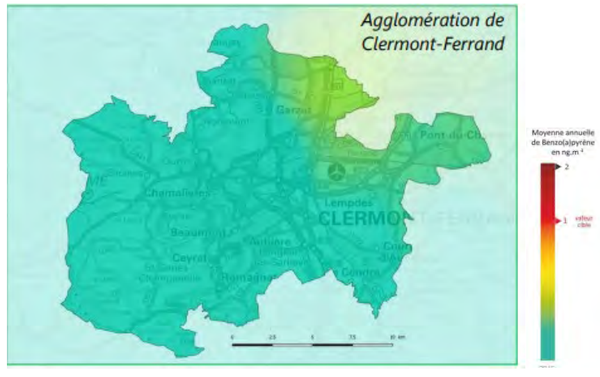




Moyenne annuelle Ozone

Figure 58 : Cartes d'exposition du territoire à l'O3 (valeur cible pour la végétation) (bilans 2019 et 2020, ATMO AURA)

Le Puy-de-Dôme est peu touché par des concentrations importantes de Benzo(a)Pyrène : aucune exposition à des niveaux supérieurs à la réglementation n'a été observée en 2019. Ce polluant est très lié aux concentrations de particules et, hors industrie spécifique, il est émis par les mauvaises combustions, particulièrement les chauffages au bois de mauvaise qualité. Cependant, pour trouver des concentrations importantes dans l'air, il faut combiner une certaine densité d'habitations équipées d'un tel mode de chauffage avec un milieu géographique défavorable à la dispersion de la pollution émise.



Moyenne annuelle Benzo(a)Pyrène

Figure 59 : Cartes d'exposition de la population au Benzo(a)Pyrène de l'agglomération clermontoise (bilan 2019, ATMO AURA)

Les bilans Atmo AURA indiquent que si le département du Puy-de-Dôme ne fait pas figure d'un territoire particulièrement pollué à l'échelle régionale, la Limagne, qui concentre les activités humaines, correspond à la zone la plus marquée en matière de pollution, notamment pour les particules fines (PM10 et PM2.5).

La topographie influence fortement la météorologie et joue un rôle majeur dans la dispersion des polluants en favorisant parfois la stagnation de la pollution. Ainsi, des pics de pollution aux particules fines peuvent être constatés quelques jours par an, notamment l'hiver en cas d'inversion thermique.

Les niveaux d'exposition au dioxyde d'azote (NO_2) sont également problématiques à proximité des axes de circulation les plus fréquentés au sein de l'agglomération clermontoise. Enfin, le territoire est aussi concerné par la pollution à l'ozone en période estivale.
Même si les concentrations des différents polluants diminuent et qu'il n'y a aucun dépassement constaté des valeurs limites sur le département du Puy-de-Dôme, ce territoire reste concerné par des problèmes réglementaires pour l'ozone avec le dépassement des valeurs cible pour la protection de la santé et de la végétation.

L'estimation des concentrations par modélisation indique un probable dépassement de la valeur limite annuelle pour le NO_2, principalement dans les zones sous influence du trafic.

En 2020, seul l'ozone connait un dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé. Pour les polluants primaires, l'ensemble des valeurs réglementaires est respecté. Les mesures de confinement liées au COVID sont venues accentuer la baisse tendancielle observée sur les 10 années précédentes.

Le Profil Climat Air Energie de novembre 2020 de l'Observatoire Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (ORCAE) détaille les contrinutions des secteurs d'activité dans les émissions des polluants.

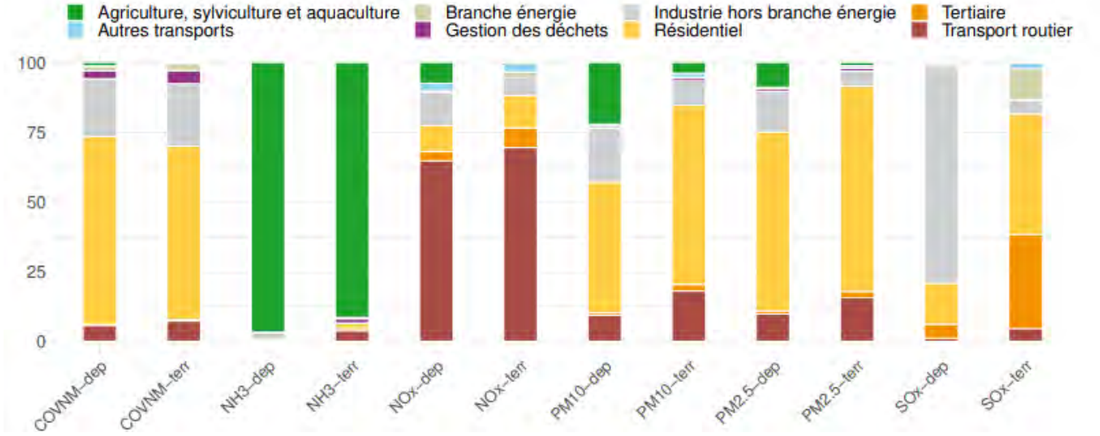


Figure 60 : Contributions des secteurs d'activité dans les émissions des polluants (en tonnes) sur la Métropole, en 2017 (profil CAE de l'ORCAE, novembre 2020)

Cette figure démontre l'apport conséquent du résidentiel et du transport routier dans plusieurs émissions de polluants (hors NH3 lié à l'agriculture et la sylviculture).

Dans le cadre du pilotage du PPA, les résultats des évaluations quantitative et qualitative ont été diffusées en automne 2020, soit cinq ans après son adoption. L'évaluation du PPA de Clermont-Ferrand, septembre 2020, donne les résultats suivants :

Dioxyde d'azote	Polluant principalement émis par le transport routier, il est problématique dans les zones proches des grandes voiries. La cartographie des concentrations moyennes annuelles de NO_2 en 2019 montre que la valeur limite annuelle réglementaire de 40 µg/m³ n'est toujours pas respectée sur une petite partie du territoire du PPA, le long des grands axes routiers. Sur le territoire du PPA en 2019, on estime à environ 900 le nombre de personnes pouvant être exposées à un dépassement de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote. Sur les stations fixes, les concentrations mesurées de dioxyde d'azote ont tendance à diminuer régulièrement ces dernières années et respectent la valeur réglementaire annuelle. Entre la situation 2013 et le scénario avec PPA, le rapport observe une baisse modérée de la concentration annuelle moyenne de NO_2 sur l'ensemble du territoire, notamment sur la commune de Clermont-Ferrand (de -1,5 à - 4 µg/m³ en situation de fond). La diminution est plus marquée dans les zones de proximité routière, cette diminution pouvant dépasser -14 µg/m³.
PM10	La valeur limite en moyenne annuelle réglementaire de 40 µg/m³ est respectée sur l'ensemble du territoire du PA pour les concentrations en PM10 en 2019. Au niveau du réseau de mesures fixes, la valeur limite en moyenne annuelle (40 µg/m³), est respectée déjà depuis plusieurs années, quelle que soit la typologie des stations de mesures. Depuis 2015, le seuil recommandé par l'OMS (20 µg/m³) est également respecté au niveau de l'ensemble des stations de mesures même en situation de proximité trafic. Avec la baisse régulière des niveaux de PM10 qui se confirme ces dernières années, plus aucun habitant du territoire du PPA n'est exposé, en 2019, à des niveaux de particules supérieurs aux valeurs recommandées par l'OMS.
PM2,5	La valeur limite de 25 µg/m³ en moyenne annuelle est respectée sur l'ensemble du territoire du PPA pour les PM2,5 en 2019. Aucun habitant n'est exposé à un dépassement de ce seuil en 2019. Entre la situation 2013 et le scénario avec PPA, la variation est favorable mais très peu marquée. En effet, le rapport observe une baisse faible de la concentration annuelle moyenne de PM2,5 sur l'ensemble du territoire, même sur la commune de Clermont-Ferrand (baisse inférieure à 1 µg/m³ en situation de fond). La diminution est un peu plus marquée dans les zones de proximité routière, et peut atteindre 3 µg/m³ au centre des voiries.
Ozone	A l'instar de 2018, en 2019 c'est le polluant qui marque le plus les dépassements réglementaires. Il faut noter que Clermont-Ferrand et les communes avoisinantes plus urbanisées sont moins touchées par l'ozone que l'ouest du territoire du PPA, puisque ce polluant secondaire est formé par réactions chimiques et prospère sur des territoires plutôt périurbains et ruraux ou d'altitude. En centre-ville, il est détruit dès sa formation par les polluants primaires présents en excès.

Le dioxyde d'azote, polluant le plus présent significativement dans l'agglomération, présente l'évolution suivante entre 2007 et 2019 :

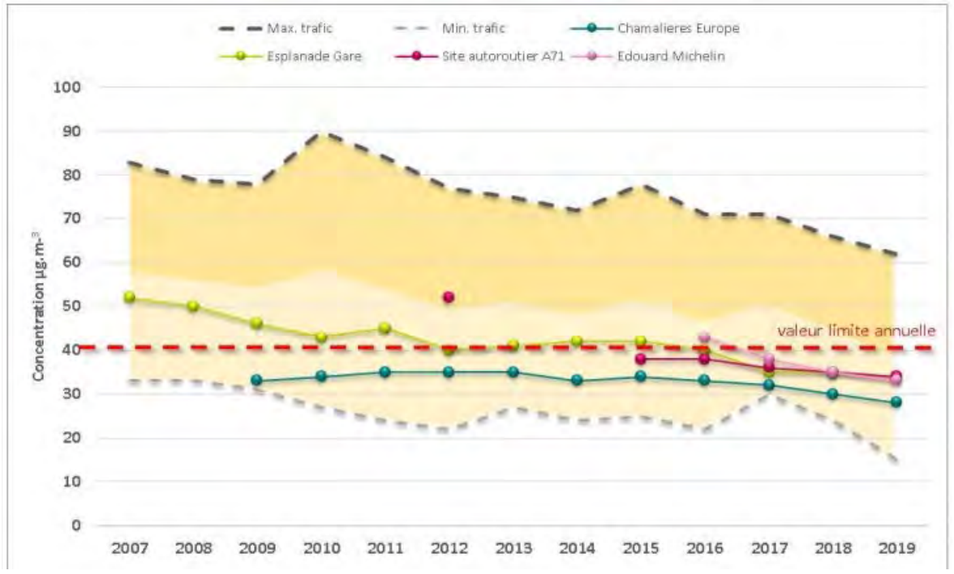


Figure 61 : Evolution du NO2 en proximité trafic (moyennes annuelles) (bilan 2019, ATMO AURA)

Cette baisse transparait également dans le bilan 2020 d'Atmo AURA, qui note une baisse des émissions entre 2005 et 2018 :

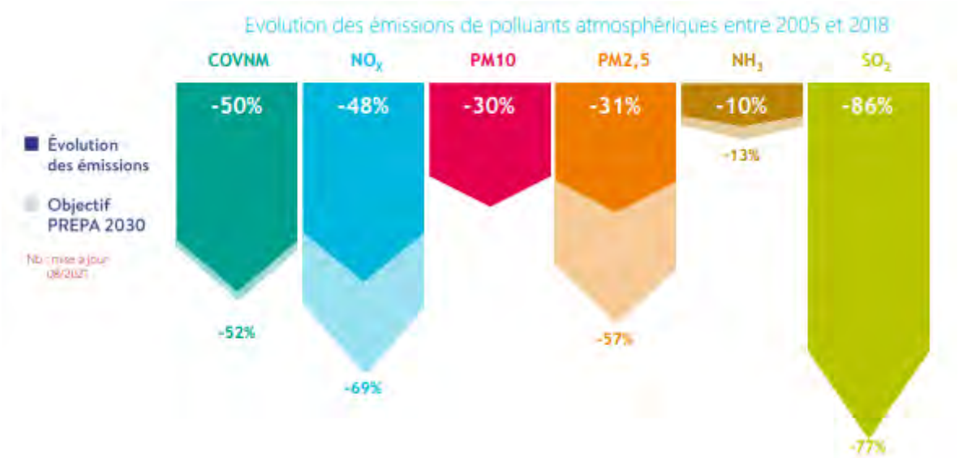


Figure 62 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques entre 2005 et 2018 (bilan 2020, ATMO AURA)

Parmi les objectifs du PPA, l'évaluation dresse les constats suivants :

M7 Mettre en place un plan « modes actifs » à l'échelle de l'agglomération	**Mise en place d'aménagements sécurisés et agréables pour les modes actifs en privilégiant la continuité et la logique d'itinéraires (signalisation, voies dédiées...)** : Le schéma cyclable a été adopté en mars 2018. Les travaux relatifs à ce schéma ont débuté en 2019. Environ 15 km de voies cyclables (pistes, bandes, itinéraires jalonnés) ont été aménagées soit 9,5 % du linéaire prévu. D'autres aménagements ont été réalisés avant son adoption par la ville de Clermont-Ferrand (linéaire non communiqué). **Mise en place d'actions incitatives pour la mise en place de stationnement vélo au niveau des zones d'activités, dans les entreprises et administrations et dans les logements collectifs.** Action non mise en œuvre *Action non prévue dans le PPA initial* : L'étude pour contribuer à une meilleure qualité de l'air par l'amélioration des parcours piétonniers et cyclables à CAM a été diffusée en avril 2019.
F4 Proscrire les émissions polluantes dans les cahiers des charges des maîtres d'ouvrage. Sensibiliser les entreprises et artisans sur l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets de chantier, et sur les impacts de celui-ci.	**Réalisation d'une charte "chantier propre"** pour une meilleure prise en compte des émissions dans les cahiers des charges des maîtres d'ouvrage notamment publics (prescriptions types) et un meilleur suivi de chantier par ces derniers, dans le but de limiter les pratiques impactant la qualité de l'air : brûlage à l'air libre, utilisation de groupes électrogènes, envol de poussières. Action non mise en œuvre.

2.4.4.5. Qualité de l'air à l'échelle du triangle Saint-Jean

Une station de proximité automobile est installée depuis 2015 sur l'avenue Michelin, soit à en limite du triangle Saint-Jean. L'Esplanade de la gare est située à plus d'1 km de celui-ci.



Carte 41 : Station de mesure de la qualité de l'air proches du triangle Saint-Jean

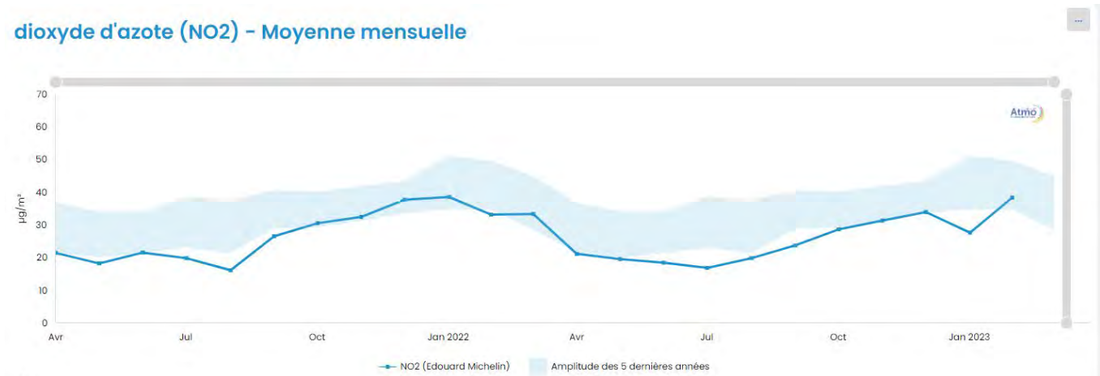
La station avenue Michelin ne mesure que les NO, NO2 et NOx.

Les données relevées il y a quelques années présentent des dépassements :

Période	Valeur limite NO2 station Michelin	Source
Année 2015 *Rapport activité ATMO Auvergne*	*« Pour la pollution de pointe, cinq dépassements horaires de 200 µg/m3 ont été relevés à la nouvelle station trafic Edouard Michelin (contre 18 autorisés) depuis sa mise en service début novembre 2015. »* *« Le maximum horaire a été enregistré le 3 décembre sur le site trafic Edouard Michelin avec 300 µg/m3, en raison de conditions météorologiques peu favorables à la dispersion des polluants.* *Valeurs horaires en dioxyde d'azote supérieures au seuil de 200 µg/m3 uniquement relevées à la nouvelle station de proximité automobile Edouard Michelin en décembre 2015. »*	*Rapport activité ATMO Auvergne 2015*
1er et 2e trimestre 2016	4 dépassements de 200 µg/m³ en NO2	*Etude d'impact relative à la reconversion d'une halle industrielle en logement, bureaux et activités – bâtiment 023, site Michelin Cataroux*
2017	*« 2 dépassements au cours du mois de janvier sur le site de proximité automobile de Clermont-Fd Edouard Michelin (la réglementation autorise au maximum 18 heures de dépassement par an de cette valeur). A noter cette année une valeur moyenne annuelle de 38 µg/m3 sur ce site inférieure au seuil réglementaire (40 µg/m3). »*	*Rapport activité ATMO Auvergne 2017*

La station Michelin représente des effets notables de la circulation routière au cœur de la Métropole clermontoise. Au regard des baisses constatées dans les années 2000 et 2010 à l'échelle de cette dernière, une baisse des NOx aurait probablement été observée au niveau de cette station, celle-ci restant néanmoins soumise à la circulation d'un axe structurant. Des données sont disponibles seulement depuis 2019.

Les données d'Atmo AURA démontrent une moyenne annuelle globalement constante (NO_2 26.7 mg/m³ en 2020, 26.1 en 2021, 26.6 en 2022). En termes de moyennes mensuelles, les données brutes démontrent des fluctuations saisonnières, avec des baisses notables en période estivale et des pics d'émissions en période hivernale (pic à 38.6 mg/m³ en janvier 2022 et 38.4 en février 2023) :



Polluant /Mois	avr 21	mai 21	juin 21	juil 21	août 21	sep 21	oct 21	nov 21	déc 21	jan 22	fév 22	mar 22	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sep 22	oct 2
dioxyde d'azote (µg/m³)	21.5	18.3	21.6	19.9	16.2	26.6	30.6	32.5	37.8	38.6	33.2	33.4	21.2	19.6	18.5	16.9	19.9	23.8	28.7

Figure 63 : Données Atmo AURA à la station Michelin (2020 – 2022)



Figure 64 : Localisation des points de mesures de l'étude de qualité de l'air du projet INSPIRE, au droit du triangle Saint-Jean (source : Etude d'impact INSPIRE)

L'étude d'impact du projet INSPIRE indique notamment les éléments suivants :

> *Les teneurs moyennes en dioxyde d'azote (NO2) sur les quatre campagnes sont hétérogènes et s'échelonnent entre 42,7 et 6,2 µg/m³. Les concentrations les plus élevées sont toujours relevées le long du tracé de la ligne B (points 25, 11, 14 et 16) mais également au niveau des boulevards Jacques Bingen (point 12) et Cote Blatin (point 39).*
>
> *A l'exception du point 25, la valeur limite en moyenne de 40 µg/m³ pour le NO_2 est respectée sur l'ensemble des points de mesure de l'étude.*
>
> *Le monoxyde de carbone est mesuré en concentration très faible (concentrations inférieures à 550 µg/m³, assimilable aux limites de quantification du laboratoire) sur l'ensemble de*

l'étude. Ces résultats confirment que ces polluants ne représentent plus de réel enjeu sanitaire. Ils ne sont de fait plus surveillés dans le Puy-de-Dôme par Atmo AURA.

A noter toutefois que sur les stations d'Atmo AURA, l'objectif de qualité de 10 µg/m³ en moyenne annuelle pour les PM2,5, est régulièrement dépassé.

Le tableau suivant synthétise les résultats par campagne et par polluant aux points :

	µg/m3	C1	C2	C3	C4	Moyenne
Point 25	NO2	32,7	46,1	48,1	44,0	42,7
Point 21	NO2	13,0	21,5	28,7	23,0	21,6
Point 22	NO2	12,6	18,2	26,4	22,6	19,9

Tableau 9 : Mesures de la qualité de l'air à proximité du triangle Saint-Jean

Enjeux et contraintes liés à la qualité de l'air

La Métropole n'est pas considérée comme un territoire particulièrement pollué, à l'échelle régionale, néanmoins elle fait l'objet de niveaux d'exposition au dioxyde d'azote (NO2) problématiques à proximité des axes de circulation tels que l'avenue Edouard Michelin (qui dispose d'une station de mesure des NOx) et le boulevard Saint-Jean, malgré une baisse régulière sur les 10 précédentes années. Des dépassements des valeurs cible pour l'ozone sont également régulièrement observés.	Enjeu moyen

2.4.5. Vibrations

2.4.5.1. Généralités sur les vibrations

Dans un milieu solide tel que le sol (ou une structure de grandes dimensions), les vibrations générées se traduisent par la formation d'ondes de volume se propageant dans le milieu à une vitesse appelée célérité ou vitesse de propagation. Le sol étant en général hétérogène, avec une géométrie complexe, il se comporte comme un filtre atténuant plus rapidement les hautes fréquences que les basses fréquences. Malgré les phénomènes de réflexion et réfraction des ondes au niveau des interfaces entres les couches de sol, l'énergie vibratoire tend à décroitre en fonction de la distance parcourue.

Néanmoins, sous l'effet de vibrations faibles mais répétées, certains sols subissent des densifications et ce phénomène de tassement peut être à l'origine de dégradation.

En revanche, un bâtiment présentant des dimensions finies, les ondes se propageant dans la structure se réfléchissent aux limites, entrainant la création d'ondes dites stationnaires : son comportement vibratoire est dominé par la réponse de ses modes propres. Le phénomène de résonance est le résultat de la coïncidence des fréquences propres de la structure et des fréquences d'excitation. Dans un bâtiment soumis à des vibrations par le sol, les niveaux vibratoires sont maximaux à la fréquence propre des planchers. A contrario du sol qui est désigné comme un milieu propagatif, le bâtiment est considéré comme un système résonant.

La notion de bruit solidien concerne des bruits générés par des sources qui sont liées à la structure du bâtiment, ou qui la frappent (les bruits de choc / bruits d'impact) ou vibrations).

2.4.5.2. Notions de nuisance

Les vibrations présentes dans les villes se distinguent en quatre catégories :

- Celles dues aux transports :
- En lien avec la circulation routière et le trafic ferroviaire,
- En lien avec les travaux de Génie civil (terrassements, chaussées, démolition par marteau-piqueur, etc.), les tirs à l'explosif et les ICPE ;
- Celles du au voisinage : ascenseurs, travaux d'entretiens, pompes à eau, ventilation, etc.

Contrairement au bruit qui est véhiculé dans l'air, un milieu homogène, la vibration se déplace dans le sol, un milieu hétérogène qui rend sa propagation un peu plus complexe, complexité renforcée par les réponses des bâtiments soumis à ces vibrations basses fréquences.

Dans la plupart des cas, les riverains se plaignent à la fois des bruits et des vibrations avec la combinaison des deux phénomènes qui renforce la gêne ressentie par les occupants et qui même quelquefois procure de l'inquiétude, car un excès de vibration fait tout de suite penser à un risque pour l'intégrité du bâtiment, avec l'exemple du verre qui bouge sur la table.

Les vibrations mécaniques sont perçues par l'homme par de très nombreux récepteurs plus ou moins sensibles selon les situations : oreille interne, récepteurs visuels, mécano-récepteurs des structures profondes (muscles tendus, viscères, etc.) et les récepteurs cutanés.

2.4.5.3. Enjeux à l'échelle du triangle Saint-Jean

Le quartier Saint-Jean est, en termes de vibrations, concerné par la circulation ferroviaire à l'ouest, et quelques activités telles que les ACC. Néanmoins, elles ne sont pas considérées génératrices de vibration, de manière notable.

Enjeux et contraintes liés aux vibrations	
Pas de facteur d'émission notable.	Enjeu faible

2.4.6. Emissions lumineuses

2.4.6.1. Généralités sur les émissions lumineuses

Définition

Le terme « d'émission lumineuse » *stricto sensu* représente la luminosité générée par plusieurs sources d'énergies d'origine anthropique. La notion de « pollution lumineuse » a été introduite du fait d'une dégradation rapide de l'environnement nocturne. Il s'agit de l'excès d'éclairage artificiel visible en extérieur.

Cette lumière artificielle, de plus en plus utilisée notamment pour mettre en valeur les villes, est remise en question à cause des effets qu'elle engendre notamment le gaspillage d'énergie et la perte de la visibilité du ciel avec la présence de « halo lumineux » autour des villes ou des grands centres commerciaux.

20 % de la planète subit une pollution lumineuse ; le halo lumineux en Europe augmente de 5 % par an.

Causes

La pollution lumineuse est principalement le résultat d'un facteur naturel conjugué à un phénomène artificiel. La lumière est réfléchie par le sol et les bâtiments puis diffusée par les gouttes d'eau, les particules de poussières et les aérosols en suspension dans l'atmosphère.

Elle est ainsi amplifiée par les conditions naturelles telles que l'humidité ou la présence de surface réfléchissantes (glace ou la neige par exemple). Elle peut aussi être accentuée par la présence de polluants : microparticules des gaz d'échappement.

Conséquences

Plusieurs types de conséquences ont été identifiés :

- sur la santé humaine : cf. §2.6.7,
- sur la faune et la flore : la pollution lumineuse affecte les équilibres des écosystèmes et perturbe ainsi la chaîne alimentaire. Les insectes (qui représentent 80 % des espèces animales) sont attirés par la lumière jusqu'à une distance de 500 mètres. Une étude réalisée dans le nord de la France a permis de constater qu'après 2 ans de fonctionnement continu, un point d'éclairage éliminait la quasi-totalité des insectes nocturnes dans un périmètre de 200 mètres par épuisement, prédation ou désertion (étude du Conseil régional Nord Pas de Calais). Le problème de repérage dans l'espace et le temps est reconnu chez les oiseaux notamment pour les oiseaux migrateurs dont le sens d'orientation est perturbé. Les conséquences sur la faune seront variables en fonction des capacités de résistance des espèces.
- l'économie : l'éclairage artificiel a un coût qui est porté par les collectivités locales ;
- l'astronomie : par la perte de visibilité du ciel ;
- le réchauffement climatique : indirectement la production d'éclairage artificiel engendre une augmentation des émissions de CO2 (production hydroélectrique / nucléaire).

2.4.6.2. Réglementation

La problématique de la pollution lumineuse a été prise en compte par les pouvoirs publics français dès 2007. L'article 41 de la loi Grenelle 1 qui décline les 4 grands objectifs de la loi énonce que :

« Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation ».

Cette notion est reprise dans l'article 173 de la loi Grenelle 2. Il détaille la manière selon laquelle ces objectifs peuvent être atteints et a inscrit la prévention des nuisances lumineuses dans le Code de l'environnement. Ainsi, en 2011, le décret n° 2011-831 du 12 juillet relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses a été approuvé. Un chapitre spécifique aux nuisances lumineuses a été ajouté dans la partie réglementaire du Code de l'environnement regroupé dans les articles R. 583-1 à R. 583-7.

La règlementation précise que pour réduire les dangers ou troubles excessifs aux personnes et à l'environnement causés par les émissions de lumière artificielle et limiter des consommations d'énergie, des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire ces émissions sans compromettre les objectifs de sécurité.

Les prescriptions techniques sont définies en fonction de l'implantation des installations lumineuses et sont relatives aux niveaux d'éclairement, puissances lumineuses, etc. Elles peuvent s'appliquer sur les installations électriques suivantes :

- éclairage extérieur destiné à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens et le confort des usagers sur l'espace public ou privé, en particulier la voirie, à l'exclusion des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules ;
- éclairage de mise en valeur du patrimoine, tel que défini à l'article L. 1 du Code du patrimoine, du cadre bâti, ainsi que des parcs et jardins ;
- éclairage des bâtiments, recouvrant à la fois l'illumination des façades des bâtiments et l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur de ces mêmes bâtiments ;
- éclairage des parcs de stationnements non couverts ou semi-couverts ;
- éclairage de chantiers en extérieur.

2.4.6.3. Démarches à l'échelle de la Métropole

La Métropole clermontoise a missionné une société spécialisée dans l'acquisition de données par voie aérienne pour établir une cartographie d'analyse de l'éclairage nocturne du territoire, avec pour objectif d'optimiser le réseau et lutter contre la pollution lumineuse.



Photo 11 : Vue nocturne de Clermont-Ferrand - © Luc Greliche / FranceBleu

Clermont Auvergne Métropole s'est engagée aux côtés de l'association Noé à améliorer son réseau d'éclairage public dans les prochaines années. Une Charte de l'éclairage durable a été adoptée le 12 novembre 2019. Clermont-Ferrand est la première ville à avoir généralisé la télégestion avancée de son réseau d'éclairage public.

Un premier partenariat depuis 2016 avait permis de définir, avec Noé, la stratégie locale de prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement et les activités du territoire. Ce partenariat s'articule autour de trois sujets phares :

- l'intégration de la nature en ville (végétalisation des rues, gestion écologique des espaces verts, incitation des particuliers à accueillir la biodiversité chez eux…) ;
- la sensibilisation du grand public ;
- la protection de la biodiversité nocturne.

La Charte de l'Eclairage Durable comprend 10 engagements qui permettent de repenser le schéma d'éclairage et d'adapter son matériel et ses pratiques afin de réduire l'impact sur l'environnement nocturne.

Ce travail en faveur d'**un éclairage plus respectueux de l'environnement nocturne** a déjà été entrepris depuis 2013. En effet, la ville de Clermont-Ferrand pratique l'abaissement de puissance de 50 % et jusqu'à 70 % des 17 700 points lumineux en cœur de nuit. Outre la puissance, l'intensité lumineuse a également baissé de 50 % sans provoquer de gène, l'œil s'habituant à la lumière naturellement. Répondant à la législation, la Ville pratique l'extinction des luminaires à partir de minuit dans les parcs, sur les monuments et bâtiments publics.

Ces pratiques vertueuses ont été mises en place en même temps que l'installation d'un système innovant de télégestion de l'éclairage public : chaque point lumineux répond aux commandes des 220 armoires électriques et permet l'ajustement ou la réparation au cas par cas.

Une expérimentation de voie intelligente est en cours dans le quartier des Vergnes. En corrélation avec les réflexions menées sur les Smart-Cities, la rue Victorien-Sardou est équipée de candélabres avec détecteurs de présence, le long de la maille piétonne et de la piste cyclable. Les lumières s'allument au passage d'un piéton ou d'un cycliste et s'éteignent automatiquement derrière lui.

La ville de Clermont-Ferrand pratique l'extinction de l'éclairage public de la ville de minuit à 6h du matin depuis le 29 octobre 2022.

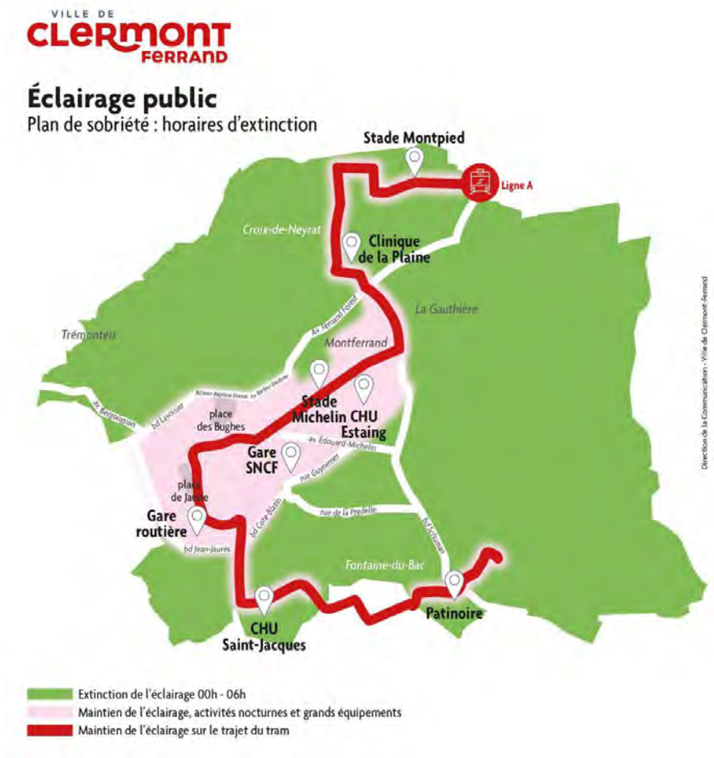


Figure 65 : Carte des zones soumises à extinction de l'éclairage public (octobre 2022)

2.4.6.4. Situation locale

Les voiries existantes sont éclairées la nuit, avec un abaissement de puissance.

Le quartier Saint-Jean n'est pas éclairé de minuit à 6h du matin.

Enjeux et contraintes liés aux émissions lumineuses	
Le quartier Saint-Jean ne fait pas l'objet de démarche particulière à l'heure actuelle, en termes de réduction des émissions lumineuses outre celle déjà pratiqué dans la Ville de Clermont-Ferrand.	Enjeu moyen

2.4.7. Risques technologiques

2.4.7.1. Définition des risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement. Ils sont de plusieurs types :

- Risques industriels,
- Risques miniers,
- Rupture de barrage
- Risques nucléaires,
- Risques biologiques,
- Transport de Matière Dangereuses (TMD).

Ces risques majeurs mettent en évidence la possibilité qu'un événement accidentel puisse entraîner des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers :

- Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), en raison des nuisances éventuelles ou des risques importants de pollution des sols ou d'accident qu'elle présente est soumise à une réglementation spécifique notamment en termes d'autorisation ;
- Les ICPE classées Seveso sont des installations industrielles dangereuses. L'État les répertorie selon le degré des risques qu'elles peuvent entraîner. Selon le dernier recensement, il existe 1312 sites relevant de la directive Seveso en France. La réglementation introduit deux seuils de classement selon la « dangerosité » des sites suivant la quantité de substances dangereuses utilisées : « seuil bas » (risque important) et « seuil haut » (risque majeur).

Les principaux dangers liés aux Transports de Matières Dangereuses (TMD) sont l'explosion occasionnée par un choc avec étincelles avec des risques de traumatismes, d'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite avec des conséquences diverses : brûlures et asphyxie, dispersion dans l'air, l'eau et le sol de produits dangereux avec des risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact. Ils sont principalement dus aux accidents mettant en cause des hydrocarbures, des produits chimiques liquides ou soldes. Dans chacun des cas, les accidents entraînent le plus souvent une fuite légère par fissure ou détérioration d'une vanne, entrainant un épandage d'une faible quantité de produits. Il peut y avoir épandage d'une partie ou de la totalité des produits transportés sur la chaussée, dans les fossés, sur les terrains avoisinants, dans les voies d'eau, les eaux souterraines, des égouts d'où un risque souvent persistant de corrosions des conduites ou d'intoxications des animaux par les flaques stagnant sur le sol ou dans les fossés.

Dans le département du Puy-de-Dôme, les risques technologiques sont majoritairement liés à la présence d'industries chimiques, de dépôts d'hydrocarbures liquides et liquéfiés, ainsi que certaines installations classées qui fabriquent ou stockent des produits dangereux. Afin de se prémunir au maximum d'un risque industriel qui ne peut pas être évité et favoriser ainsi la coexistence entre sites industriels et populations humaines, des Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRt) ont été mis au point.

2.4.7.2. Risques technologiques au droit du périmètre d'étude

Aucun PPRt n'existe sur la commune de Clermont-Ferrand, ni les communes avoisinantes. Il n'y a pas non plus de PPR minier approuvé. Le site le plus proche disposant d'un PPRt est à plus de 8 km, le périmètre d'étude n'est donc pas concerné.

2 ICPE en activité sont situées au sein du périmètre d'étude et 1 à moins de 400 m.

Nom	Adresse	Statut	Activité
DISTRIPORC SARL	35, Rue du charolais	en fonctionnement, régime d'Enregistrement	Alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine animale
PORCENTRE	45, Rue Pré la Reine	à l'arrêt	
LIMOUJOUX Auvergne Viandes et salaisons	Boulevard St-Jean	En fonctionnement, régime d'Autorisation	Alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine animale
FLOREAL	Bb Saint-Jean ZI du Brezet	en fonctionnement, régime d'Enregistrement	Commerce de détail de carburants en magasin spécialisé

Tableau 10 : ICPE au sein du périmètre d'étude et ses abords



Carte 42 : ICPE (Georisques)

NOTA : la SICTOM Région Montluçonnaise, représentée sur la carte vers Pôle Emploi, n'existe pas à priori. L'ICPE FLOREAL non plus, n'est pas/plus présente telle que représentée. Une station-service d'Auchan est située à 350 m plus au nord-est (cf. rond vert sur la carte précédente).

Un site SEVESO, MFP Michelin - site de Cataroux, est situé à 850 m au nord-ouest.



Carte 43 : Localisation du site Seveso le plus proche (Géorisques)

Il s'agit d'une ICPE Seveso seuil bas, qui comprend des canalisations de gaz et une chambre à combustion. Ce site est régi par l'arrêté préfectoral réglementaire du 19 mars 2015. Celui-ci spécifie que des zones de protection contre les effets d'un accident majeur sont définies pour des raisons de sécurité autour de certaines installations de l'établissement.

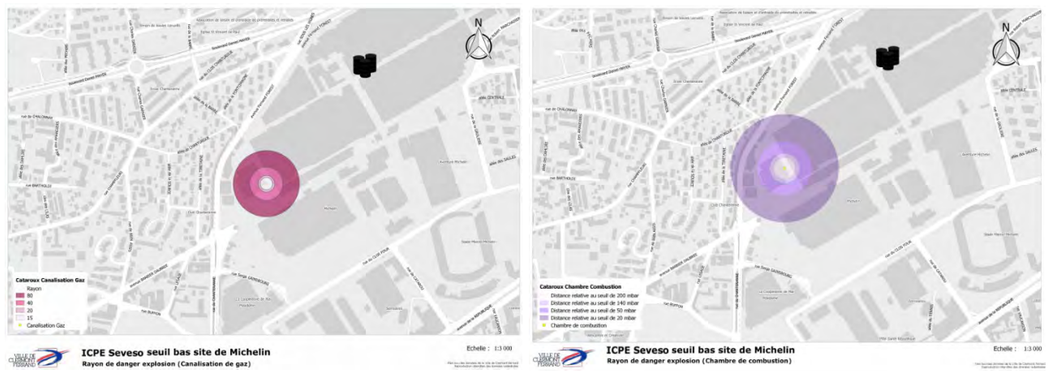


Figure 66 : Rayon de danger d'exposition de la canalisation de gaz à gauche et de la chambre de combustion à droite (source : ville de Clermont-Ferrand)

Le périmètre d'étude et ses abords ne sont pas concernés par ces rayons de danger.

Il n'y a pas de canalisation d'hydrocarbures ou de gaz naturel dans le périmètre d'étude et ses abords.

Au sein de Clermont-Ferrand, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Puy-de-Dôme indique que le risque de transport de matières dangereuses (TMD) concerne les voies autoroutières et les voies ferrées.

2.4.7.3. Risques pyrotechniques

Les risques pyrotechniques sont associés à la présence d'explosifs dans le sol pouvant avoir plusieurs origines possibles, notamment :

- les risques liés aux anciennes activités militaires établies sur des sites n'ayant pas fait l'objet d'une dépollution spécifique : zones de fabrication, de stockage, champs de tirs, etc. ;
- les risques issus des activités de guerre : zones de combat, zones d'occupation, zones ferro-viaires, ports maritimes et fluviaux, etc.

Cela concerne tout type de munitions (tirées, larguées, posées, …) sous différents états (armés, explosées, …). Leurs compositions chimiques explosibles sont le plus souvent dégradées par le temps.

Les risques pyrotechniques issus des activités de guerre se concentrent essentiellement dans les premiers mètres du sol à l'exception des bombes d'aviation. Lors d'un dysfonctionnement, elles viennent généralement se ficher dans le sol à plusieurs mètres de profondeur. Par ailleurs, elles arrivent généralement sur un plan incliné, il n'est donc pas rare de retrouver ce type de munition sous une construction n'ayant pas forcément été détruite à l'occasion du bombardement.

Enfin, des remblaiements successifs ont pu avoir lieu dans certaines zones engendrant un niveau de pollution pyrotechnique plus important que la seule pénétration de l'objet dans le sol.

Ainsi, lors de travaux de terrassement, des engins explosifs peuvent encore être retrouvés de nos jours. Néanmoins, le périmètre d'étude ne présente pas d'ancienne activité militaire ni de site stratégique en temps de guerre malgré la proximité des voies ferrées.

Enjeux et contraintes liés aux risques technologiques

Les voies ferrées font l'objet de transport de matières dangereuses (TMD).	Enjeu moyen
Deux ICPE sont en activité au sein du quartier Saint-Jean, en lien avec la préparation ou conservation de produits d'origine animale et sans PPRt associé. Les enjeux pyrotechniques sont estimés faibles.	Enjeu faible

2.4.8. Consommation d'énergie

2.4.8.1. Définitions

L'énergie est une grandeur physique nécessaire à la réalisation d'un travail (mécanique, chimique, etc.) matérialisée sous différentes formes : énergie calorifique ou énergie thermique (chaleur), énergie électrique (électricité), énergie mécanique, énergie chimique, énergie nucléaire.

Les énergies que nous utilisons actuellement sont :

- les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz,),
- l'énergie nucléaire (uranium),
- et les énergies renouvelables (énergie éolienne, énergie solaire, énergie bois, géothermie, biomasse, énergie hydraulique, énergie marémotrice, etc. …).

Au sens large**, la consommation d'énergie** correspond à la quantité d'énergie qui est utilisée par un appareil ou un bien bâti. On peut donc également parler de consommation d'énergie pour chaque appareil utilisant une source d'énergie.

2.4.8.2. Situation nationale

Les économies d'énergie sont l'un des axes prioritaires de la transition énergétique : elles apportent en même temps pouvoir d'achat pour les ménages, compétitivité pour les entreprises, innovation et création d'activité économique, réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Elles sont également essentielles pour réduire la facture énergétique de la France, ainsi que le déficit de la balance commerciale.

La directive 2012/27/UE sur l'efficacité énergétique établit un cadre commun de mesures pour la promotion de l'efficacité énergétique dans l'Union. L'objectif est d'accroître de 20% l'efficacité énergétique d'ici 2020 : moins de gaz à effet de serre, moins de polluants atmosphériques, moindre pression sur les ressources non renouvelables tout en stimulant l'économie, moindre dépendance énergétique, allègement de la facture, et surcroît d'activité lié aux investissements de maîtrise de l'énergie

La France s'est fixé un double objectif ambitieux de réduire sa consommation énergétique à 131,4 Mtep d'énergie finale et 219,9 Mtep d'énergie primaire en 2020 (hors transport aérien international, hors usages non énergétiques).

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte reprend les objectifs fixés par le Président de la République lors de la 2e conférence environnementale en septembre 2013, à savoir :

- Une diminution de 30 % de la consommation d'énergies fossiles en 2030 ;
- Une diminution de 20 % de la consommation d'énergie finale en 2030 par rapport à 2012 ;
- Une diminution de 50 % de la consommation d'énergie finale en 2050.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixe des orientations permettant l'atteinte de ces objectifs.

En 2018, la part réelle d'énergies renouvelable dans la consommation d'énergie finale brute était de 16.5 %, contre 20.5 % (avec dans le détail 24% pour l'électricité, 29% pour le chauffage et le

refroidissement et 9,4% pour les transports) attendus pour atteindre l'objectif 2020, fixé à 23 % (27% pour l'électricité, 33% pour le chauffage-refroidissement et 10,5% pour les transports).

Selon le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) dans son suivi annuel de la directive européenne 2009/28 relative à la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables en France (métropole et Outre-Mer), la consommation finale brute d'électricité renouvelable était de l'ordre de 9,3 Mtep en 2018, soit +5% en un an et +52% depuis 2005, et représentait 36% de la consommation finale brute d'énergies renouvelables.

La production hydroélectrique reste stable, voire même diminue, car ses capacités ne sont que faiblement développées "à cause d'une hydraulicité moins importante que par le passé", même si "les filières émergentes progressent", note le CGDD dans son rapport annuel. Concernant l'éolien, le parc terrestre bénéficie d'une croissance soutenue tandis que le parc maritime est "toujours en phase de projet". Le solaire photovoltaïque et le biogaz, eux, ont vu leurs niveaux de production décoller depuis 2005, où ils étaient quasiment nuls. Quant au léger recul de la production de biomasse solide, il s'expliquerait par la douceur du climat observée ces dernières années, mais également par un nombre d'installations d'appareils à bois moins important qu'à la fin des années 2000 et au début des années 2010.

2.4.8.3. Situation métropolitaine : consommations d'énergie

Le schéma de transition énergétique et écologique de la Métropole et de la commune de Clermont-Ferrand, datant d'août 2018, indique les chiffres suivants :

- La consommation énergétique du territoire en 2015 est de 6 985 GWh énergie finale consommée, soit un peu plus que la production annuelle d'un réacteur nucléaire de 900 MW.
- Les deux plus gros secteurs consommateurs d'énergie sont :
  - le bâtiment qui totalise plus de la moitié (54%)de la consommation finale : 34 % pour le résidentiel, c'est-à-dire les logements (2392 GWh) et 20 % pour le tertiaire, les bâtiments de bureau (1383 GWh) ;
  - le transport qui représente 29% de la consommation finale répartis avec 19% pour le transport de personnes (1300 GWh) et 10% pour le transport de marchandises (719 GWh),
- Viennent ensuite l'industrie et la gestion des déchets, à hauteur de 17%.

Le profil climat air énergie de février 2023 (ORCAE) indique sur la Métropole la répartition présentée sur la figure page suivante. Le résidentiel, l'industrie (hors branche énergie) et le transport routier constituent les secteurs les plus consommateurs, avec ensuite le tertiaire.

	Chauffage et froid urbain	CMS	Déchets	Electricité	ENRt	Gaz	Organo-carburants	PP	Toutes énergies
Résidentiel	62	0	0	551	255	1159	0	95	2122
Tertiaire	24	0	0	650	23	398	0	128	1222
Industrie hors branche énergie	13	6	0	234	43	1487	0	251	2033
Gestion des déchets	0	0	0	55	0	0	0	0	55
Transport routier	0	0	0	1	0	9	167	1618	1795
Autres transports	0	0	0	6	0	0	1	20	27
Agriculture, sylviculture et aquaculture	0	0	0	2	0	1	1	6	10
Tous secteurs hors branche énergie	99	6	0	1499	320	3053	168	2119	7264
Branche énergie	0	0	0	0	S	0	0	S	S

Tableau 11 : Consommation d'énergie finale par secteur et par énergie (en GWh) (Profil CAE, ORCAE, février 2023)

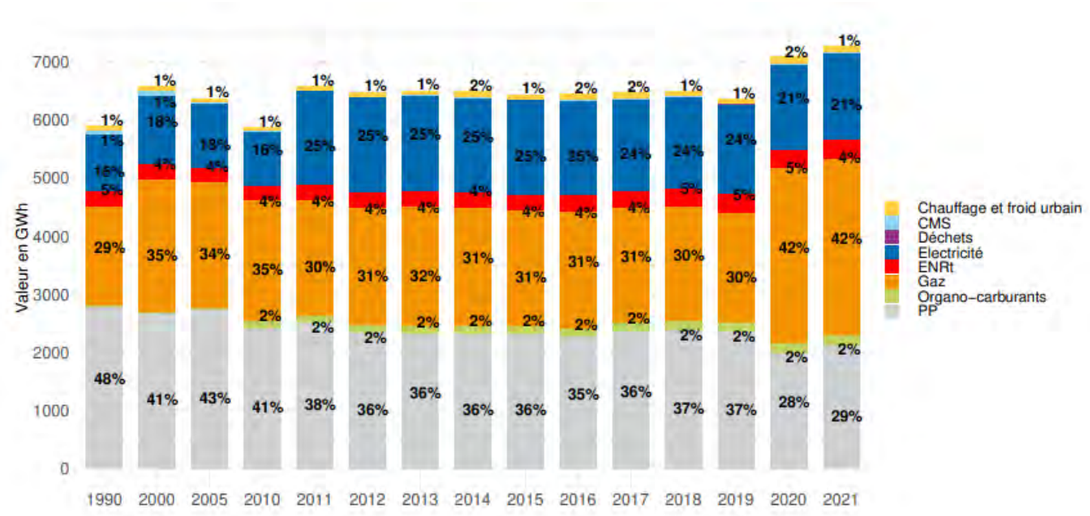


Figure 67 : Évolution de la part de chaque énergie dans la consommation d'énergie finale (Profil CAE, ORCAE, février 2023)

Dans le **secteur résidentiel**, le gaz et l'électricité représentent respectivement 55 et 26% de la part des consommations en 2021. La part des usages associés est représentée ci-après ; on note l'augmentation de la part de chauffage et d'éclairage, entre 2005 et 2021 :

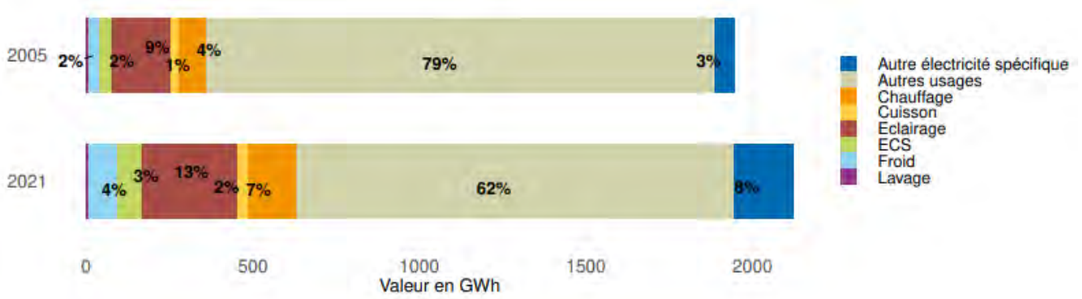


Figure 68 : Evolution de la part de chaque énergie, puis de chaque usage dans la consommation du secteur résidentiel (Profil CAE, ORCAE, février 2023)

Dans le **secteur tertiaire**, l'électricité représente 53%, contre 33% pour le gaz. Le chauffage représente toujours l'usage le plus consommateur, avec une proportion d'« autres usages » significative en 2021.

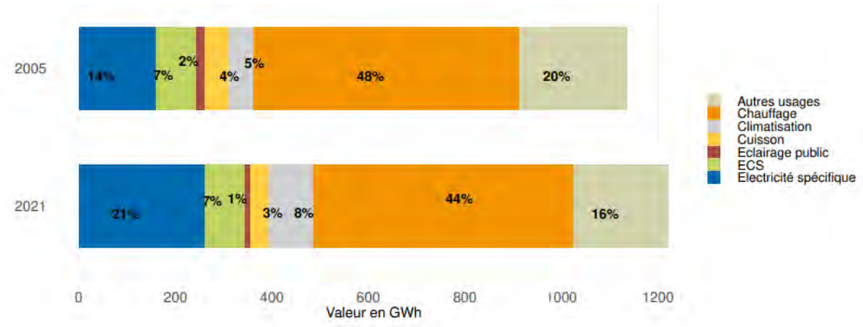


Figure 69 : Evolution de la part de chaque énergie, puis de chaque usage dans la consommation du secteur tertiaire (Profil CAE, ORCAE, février 2023)

Concernant **le transport routier** (à climat normal), les dynamiques d'évolution sont stables depuis 2010, avec une part prépondérante pour les produits pétroliers (90%) contre les organo-carburants (9%) et 1% d'autres énergies en 2021. La part du transport de personnes dans la consommation du secteur est stable, avec 63 % contre 37% pour le transport de marchandises.

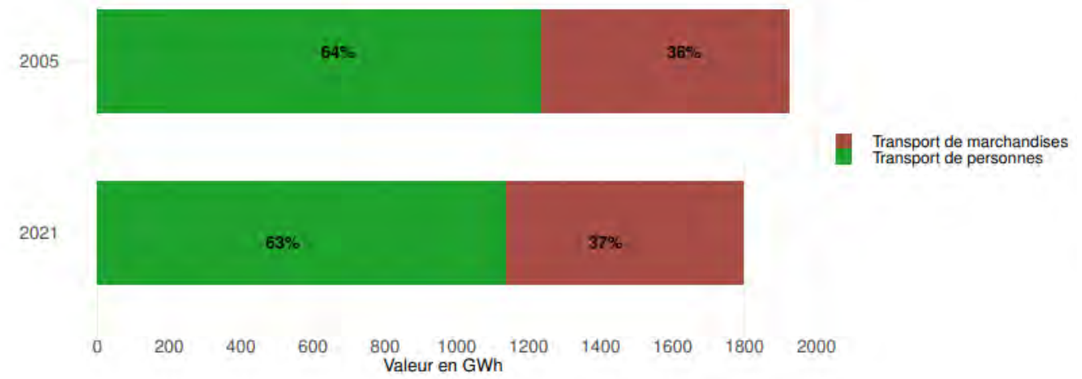


Figure 70 : Evolution de la part de chaque usage dans la consommation du secteur du transport routier (Profil CAE, ORCAE, février 2023)

Pour **les autres transports**, associée à une baisse générale des consommations, on note une baisse progressive des produits pétroliers (76% en 2021 contre 85 % en 2018) et une hausse de l'életricité (21 % ontre 13 %) et une augmentation faible des organo-carburants (3% contre 1%).

Potentiel de réduction des consommations énergétiques

L'objectif Territoire à énergie positive vise à diviser par 2 cette consommation énergétique à l'horizon 2050.

Selon l'étude menée dans le cadre du schéma de transition énergétique et écologique, le potentiel physique total de réduction de consommation d'énergie sur la Métropole est estimé à environ 3 850 GWh, soit 55% de la consommation territoriale évaluée en 2015.

2.4.8.4. Situation métropolitaine : production d'énergie renouvelable et la facture énergétique

La production énergétique territoriale renouvelable s'élève à 619 GWh soit 8% de la consommation finale (chiffres 2015). Ceci illustre une forte dépendance du territoire, à hauteur de 68%, à l'approvisionnement et au prix des énergies fossiles et donc une vulnérabilité économique aux variations du prix du baril de pétrole.

En 2015, 600 millions d'euros d'énergie ont été dépensés pour 50 millions d'euros d'énergie produite : un des enjeux est donc **l'équilibre de la balance énergétique de la Métropole**.

En matière d'énergie renouvelable, prédomine le bois énergie, avec une présence forte sur Clermont-Ferrand, grâce aux deux réseaux de chaleur au bois.



Figure 71 : Évolution de la production d'énergie sur le territoire (en MWh) (Profil CAE, ORCEA, février 2023)

La production d'électricité provient essentiellement de l'unité d'incinération des déchets ménagers de Vernéa, représentant environ 20% de la production d'énergie totale.

Enfin, des filières ne sont pas ou peu représentées : l'éolien, l'hydraulique et le solaire.

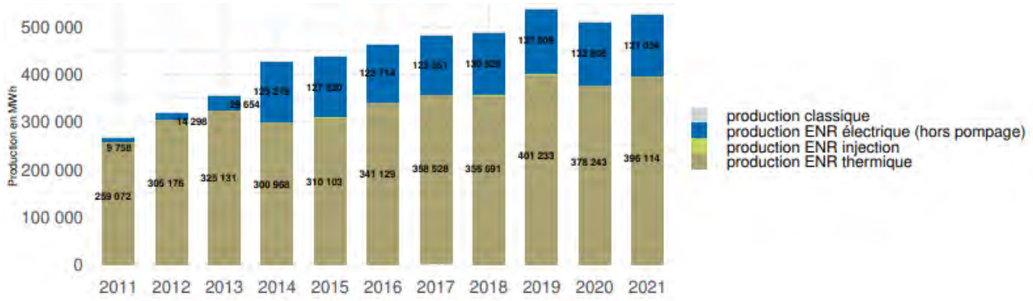


Figure 72 : Répartition de la production d'énergie sur la Métropole par type (en MWh) (Profil CAE, ORCEA, février 2023)

La consommation d'énergie finale comparée la production d'énergie renouvelable reste disproportionnée malgré une augmentation progressive de cette dernière.

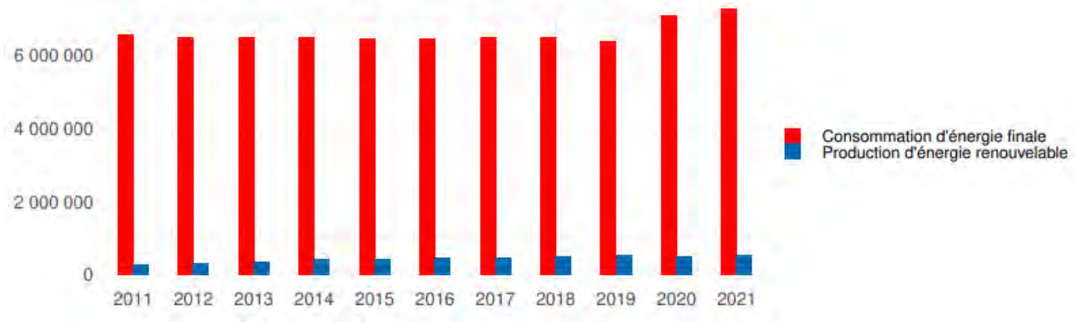


Figure 73 : Évolution comparée de la consommation d'énergie finale et de la production d'énergie renouvelable locale (en MWh)(Profil CAE, ORCEA, février 2023)

Notons que le profil CAE démontre une évolution du type de production de chaleur, avec la diminution de la production par « biomasse solide » au profit du gaz naturel jusqu'en 2017 (39% biomasse solide, 56% gaz naturel, 5% biogaz) mais une tendance inverse de 2018 à 2021, avec une part entre 40 et 50% de biomasse solide, et quasiment le reste en gaz naturel.

La production d'électricité et de chaleur renouvelable par traitement des déchets est quant à elle stable depuis 2014, tandis que le photovoltaïque augmente chaque année depuis 2013. Le solaire thermique augmente également mais de manière moins significative.

Potentiel de développement des énergies renouvelables

Le potentiel physique (sans contrainte de considération économique, financière ou juridique), à l'horizon 2050 est évalué à un total de 3 030 GWh, (5 fois plus que ce qui est actuellement produit) principalement grâce au solaire photovoltaïque, au bois énergie, à la valorisation de la chaleur fatale (usine de Vernea), puis la géothermie et le solaire thermique.

Le profil CAE (ORCAE, février 2023) indique que la commune de Clermont-Ferrand constitue une zone favorable au développement de l'éolien mais présente au moins un enjeu fort qui pourrait potentiellement empêcher l'implantation de l'éolien. Quelques zones sont jugées ne présentant pas de contrainte, au sud de la Métropole.

La commune de Clermont-Ferrand présente par contre de forts potentiels de méthanisation productible et de solaire thermique ou photovoltaïque, ce qui représente d'ailleurs les plus gros potentiels de la Métropole.

Le Schéma de Transition Energétique et Ecologique a identifié des potentiels d'énergie renouvelables thermiques et électriques à développer à horizon 2050. Ces potentiels sont répartis comme suit :

Type d'EnR		Production 2015 (GWh)	Potentiel de production (GWh)	Augmentation par rapport à 2015
EnR thermique	Solaire	6	119	**1983%**
	Bois énergie	430	400	93%
	Méthanisation	6	99	**1650%**
	Géothermie	60	250	**417%**
	UIOM	0	360	
	Récupération chaleur des eaux usées	0	20	
EnR électrique	Photovoltaïque	10	1150	**11500%**
	Eolien	0	8,4	
	Hydroélectricité	0	0	
	UIOM	109	0	0%

Tableau 12 : Potentiel de développement EnR sur la Métropole

Le potentiel de croissance le plus important est estimé pour l'énergie photovoltaïque avec une augmentation de 1150 GWh entre 2015 et 2050 ainsi que le bois énergie et l'incinération d'ordures ménagères avec une augmentation de 400 GWh et 360 GWh respectivement. Au niveau du territoire métropolitain, contrairement au potentiel régional, l'éolien et l'hydroélectricité ne présentent pas de potentiels valorisables importants (8,4 GWh environ).

2.4.8.5. Objectifs stratégiques du PCAET

Les objectifs de la Métropole en matière d'EnR sont définis dans le Schéma de Transition Energétique et Ecologique (STEE), qui fait suite au PCAET, adopté en 2019. Celui-ci représente une feuille de route avec des objectifs stratégiques à différentes échelles de temps :

- A horizon 2014, au travers du PCAET actualisé pour 2018 – 2024 :
  - Réduire la consommation énergétique
  - Réduire les émissions de gaz à effet de serre
  - Réduire la pollution atmosphérique
  - S'adapter au changement climatique

- A horizon 2050, au travers de la démarche Territoire à Energie Positive (TEPos) :

    - Réduire par deux les consommations énergétiques territoriales ;
    - Augmenter la production d'EnR afin de couvrir les consommations d'énergie restantes par de l'énergie renouvelable et locale ;

- Sur un horizon à plus long terme, la Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand s'engagent à prendre des mesures en matière de préservation des ressources naturelles

Le STEE reprend les axes de développement identifiés dans celui-ci. Les enjeux du STEE sont triples :

- Environnementaux : lutter contre le changement climatique, limiter les pollutions atmosphériques, préserver les espaces naturels ;
- Santé publique : aménager la ville en prenant compte des risques sanitaires et climatiques, intégrer les déplacements et l'alimentation durable ;
- Socio-économiques : réduire la facture énergétique des habitants grâce à la rénovation énergétique.

Les objectifs concernant l'air, l'énergie et le climat définis dans le STEE sont les suivants :

	Statut en 2015	Objectif 2050
Consommation énergétique	6 985 GWh dont : - 54% pour le bâtiment - 29% pour le transport	Diviser par 2 la consommation énergétique à horizon 2050 → Potentiel estimé de réduction de consommation d'énergie sur le territoire : 3 850 GWh
Emission de gaz à effet de serre	1 450 000 teq CO2 (5 teqCO2 par habitant) - 34% pour le transport - 25% pour le résidentiel - 19% pour la gestion des déchets	Diviser par 4 les émissions de GES → Potentiel estimé de réduction : 75% à 80%
Production d'EnR et facture énergétique	619 GWh (8% de la consommation finale d'énergie) - 69% bois-énergie - 18% déchets ménagers	Augmenter la part d'EnR dans le mix énergétique Développer les filières peu ou pas représentées → Potentiel estimé : - 1150 GWh photovoltaïque - 400 GWh bois énergie - 400 GWh chaleur fatale
Qualité de l'air		Réduire les émissions de particules fines
Adaptation au changement climatique		Réduire les risques de vulnérabilité aux périodes caniculaires et aux risques naturels

Tableau 13 : Objectifs STEE concernant l'air, l'énergie et le climat (PCAET Métropole Clermont-Ferrand)

La filière renouvelable s'inscrit également dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). D'une part dans le contexte environnemental, afin d'exploiter les ressources énergétiques non fossiles disponibles et de les valoriser ce qui permettrait de renforcer l'excellence environnementale du territoire, et, d'autre part, dans le cadre de la performance énergétique en matière d'habitat. Elle entre également dans le cadre de l'aménagement des zones d'activités pour que celles-ci aient un fonctionnement en écosystème et une organisation spatiale plus durable.

2.4.8.6. Situation à l'échelle du triangle Saint-Jean

Le triangle Saint-Jean ne propose pas, en l'état, de spécificité particulière vis-à-vis des consommations énergétiques et de la production d'énergie.

Enjeux et contraintes liés aux productions et consommation d'énergie	
Le triangle Saint-Jean ne présente pas, en l'état, d'enjeu particulier par rapport aux consommations d'énergie, mais le projet de requalification urbaine qui le concerne implique des réflexions sur ce thème afin de bien évaluer les consommations créées et les potentiels de productions envisageables localement.	Enjeu moyen

2.4.9. Gaz à effets de serre

2.4.9.1. Définitions

Le site de la DREAL Auvergne Rhône-Alpes définit clairement la notion de **Gaz à Effet de Serre** (GES) :

« *La Terre reçoit son énergie du soleil : une partie du rayonnement solaire est absorbé par la Terre. La Terre libère l'énergie ainsi reçue sous forme de rayonnement infrarouge réémis vers l'espace. Les gaz à effet de serre (GES), présents dans l'atmosphère, ont la propriété d'intercepter une partie de ce rayonnement infrarouge et de le réémettre, notamment en direction de la Terre. Ce phénomène naturel, appelé effet de serre, modifie le bilan radiatif de la Terre et permet d'obtenir à la surface de celle-ci une température moyenne de 15 °C, alors que sans lui la température serait de -18 °C.*

Une augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère accroît leur opacité au rayonnement infrarouge : une plus grande partie de ce rayonnement est interceptée, modifiant ainsi l'équilibre : ce forçage radiatif est responsable du renforcement de l'effet de serre, qui se traduit par une augmentation moyenne de la température de l'atmosphère et par suite des changements climatiques.

Les activités anthropiques, qui conduisent à l'émission de GES en fortes quantités depuis 1750, sont responsables de cette augmentation des concentrations de GES. »

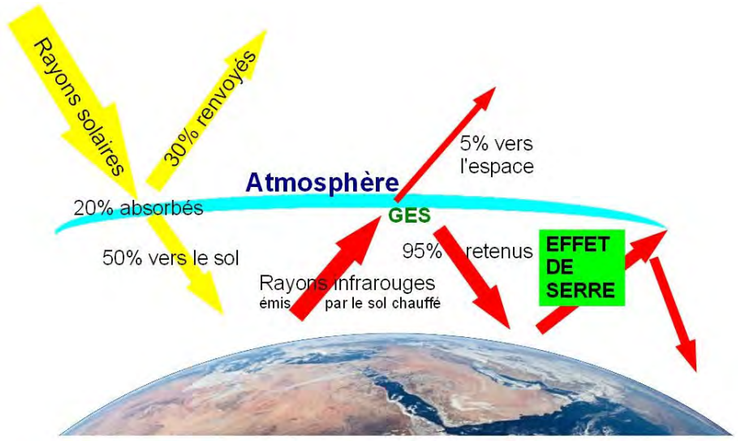


Figure 74 : Le phénomène naturel de l'effet de serre : schéma explicatif (source : DREAL ARA)

Le bilan des émissions de GES est obligatoire pour toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants, doit répondre aux exigences du code de l'environnement1 et il doit notamment être mis à jour tous les 3 ans.

Les six gaz à effet de serre retenus par le Protocole de Kyoto ont été pris en compte : CO_2, CH_4, N_2O, SF_6, FCF, PFC. Ces gaz présentent des pouvoirs de réchauffement différents.

Aussi, afin de pouvoir les comparer entre eux et les additionner, l'ensemble des émissions a été converti en **tonnes équivalent CO_2** (tCO2e). Cette unité intègre les quantités de gaz pondérées par leur pouvoir de réchauffement global (PRG) et leur durée de vie.

2.4.9.2. Situation métropolitaine

Chiffres globaux

En 2015, les émissions territoriales s'élèvent à 1 450 000 Teq CO_2 (tonnes équivalent CO_2) soit 5 TeqCO2/habitant/an avec trois secteurs prioritaires car particulièrement émetteurs :

- le transport (34%),
- le résidentiel (25%),
- la gestion des déchets (19%).

L'objectif d'ici 2050 est de diviser ces émissions par 4. La France s'est en effet fixée ce facteur 4 comme cible pour répondre à ses engagements internationaux.

GES liés aux énergies

Les constats sont sensiblement similaires à ceux présentés pour les consomations énergétiques. Le Profil Climat Air Energie de février 2023 présente les évolutions suivantes à l'échelle de la Métropole :

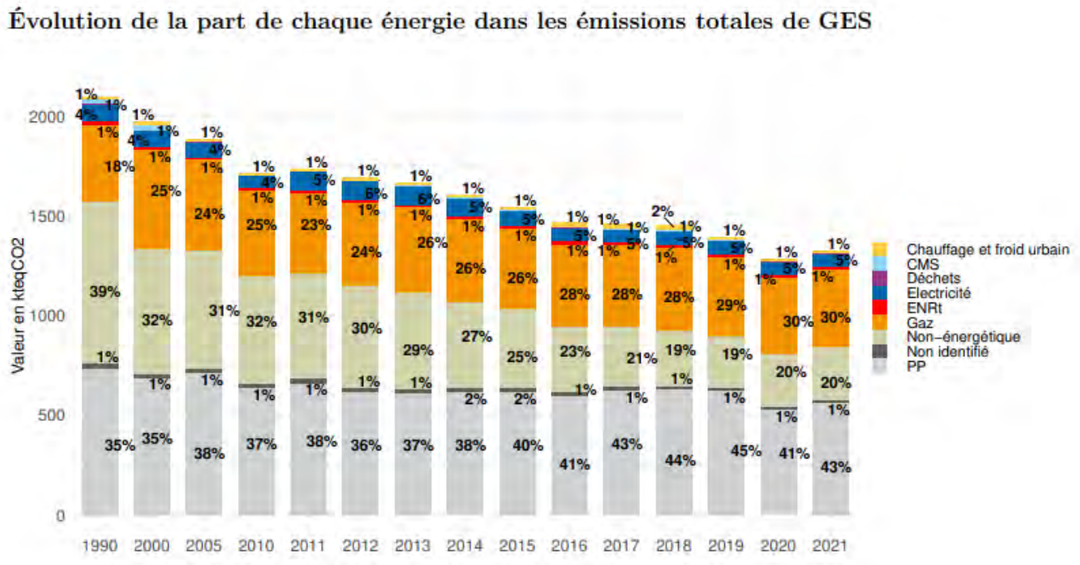


Figure 75 : Évolution de la part de chaque énergie dans les émissions totales de GES (Profil CAE, ORCEA, février 2023)

En termes de dynamiques d'évolution, on note une augmentation de 3% des émissions de GES entre 2020 et 2021 mais de manière générale une tendance à la baisse (9% les 5 dernières années, -30% depuis 2005 et -37% depuis 1990).

La part des Produits Pétroliers (PP sur la figure précédente) reste la plus importante. Le gaz occupe la seconde part la plus forte.

Traduit par secteurs, la figure suivante conclut sur la prédominance du transport routier, suivi du résidentiel (chauffage essentiellement) :

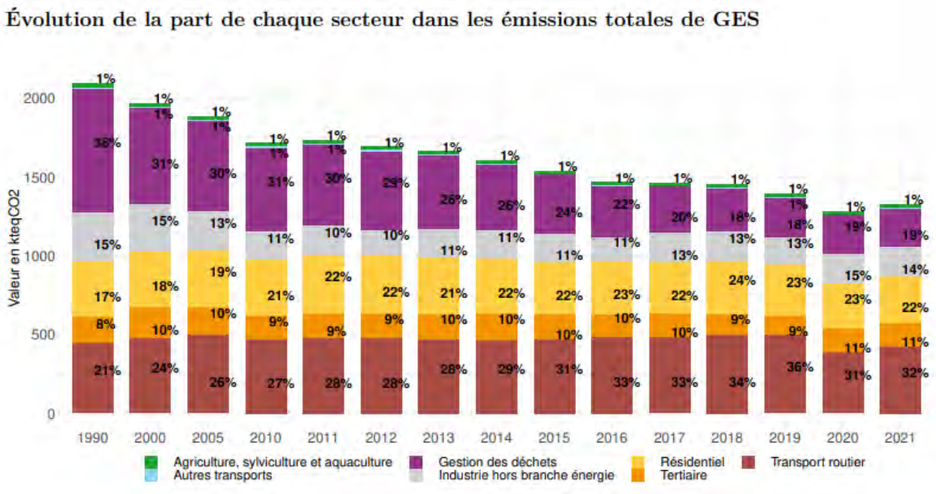


Figure 76 : Évolution de la part de chaque secteur dans les émissions totales de GES (Profil CAE, ORCEA, février 2023)

Données d'émissions de GES (en kteq CO2) par secteur et par énergie

	Chauffage et froid urbain	CMS	Déchets	Electricité	ENRt	Gaz	Non-énergétique	Non identifié	PP	Toutes énergies
Résidentiel	0	0	0	21	14	234	1	0	23	294
Tertiaire	6	0	0	24	0	83	1	0	32	146
Industrie hors branche énergie	6	2	0	14	0	77	0	14	75	189
Gestion des déchets	0	0	0	2	0	0	244	0	0	246
Transport routier	0	0	0	0	0	2	0	0	428	430
Autres transports	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Agriculture, sylviculture et aquaculture	0	0	0	0	0	0	16	0	2	18
Tous secteurs hors branche énergie	12	2	0	62	14	396	261	15	565	1327
Branche énergie	0	0	0	0	S	0	0	1	S	S

Tableau 14 : Données d'émissions de GES (en kteq CO2) par secteur et par énergie (Profil CAE, ORCEA, février 2023)

En ce qui concerne les émissions de GES dans le **secteur résidentiel** (à climat normal), c'est le gaz qui représente la plus grande part, en augmentation de plus (70% en 2013 et 76% en 2018, 80 % en 2021). Dans l'analyse des usages du secteur résidentiel, le chauffage représente 74 % des émissions en 2017, contre 85% en 2005. Dans un deuxième temps, c'est l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) qui représente la part la plus conséquente, avec 14 % en 2021 contre 9% en 2015.

Le chauffage est également prépondérant dans le **secteur tertiaire**, mais sans évolution notable, avec 68% des émissions de GES en 2021, contre 64% en 2005.

Concernant les émissions de GES du **transport routier**, l'évolution est également peu notable, avec 62/63 % pour le transport de personnes, contre 38/37% pour le transport de marchandises en 2021/2005. Pour les **transports autres** que routier, c'est le transport de personnes qui représente la quasi-totalité des émission (93% en 2005 et 91 % en 2021).

Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Le potentiel de réduction à l'horizon 2050 est estimé, en utilisant différents leviers, de l'ordre de 75 à 80% de réduction.

Les objectifs de la Métropole sont présentés dans la *Tableau 13 : Objectifs STEE concernant l'air, l'énergie et le climat (PCAET Métropole Clermont-Ferrand)* précédente.

2.4.9.3. Situation à l'échelle du périmètre de projet

Absence de donnée particulière.

Enjeux et contraintes liés aux gaz à effets de serre	
En tant que projet de requalification urbaine, ce projet urbain doit participer à l'atteinte des objectifs métropolitains en termes de réduction des GES.	Enjeu fort

2.4.10. Gestion des déchets

Echellle du Grand Clermont et de la Métropole

La quantité totale de déchets collectés par Clermont Auvergne Métropole est de 136 000 tonnes environ, contre 143 000 en 2020 (source : rapport 2020 du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, Métropole). La quantité a donc diminué de 5.21 % en 10 ans ; notons toutefois que le nombre d'habitant ayant augmenté sur cette période, cette évolution est en fait de -9.78% si cette quantité est répportée au nombre d'habitants.

La collecte est gérée par plusieurs syndicats ou collectivités dont les deux plus importants sont Clermont Communauté (21 communes) et le Syndicat du bois de l'aumône (59 communes). Le Grand Clermont se situe sur une partie du territoire du VALTOM (syndicat pour le traitement et la valorisation des déchets ménagers et assimilés) qui a vocation à devenir, à terme, l'acteur unique du traitement des déchets sur cette zone.

Une décheterie est présente à Clermont-Ferrand. 67 % des déchets ménagers produits sont collectés en porte à porte, le reste étant amené en déchetterie. Un centre de tri de la société Echalier (PAPREC) est situé dans la zone industrielle du Brézet.

Le tri avant recyclage des déchets collectés est essentiellement réalisé dans l'unité de tri de la société Echalier, à Clermont-Ferrand et, accessoirement, dans les installations de la société Bourbier à Issoire ou Véolia à Gerzat. Le taux de détournement vers des filières de recyclage et de valorisation était de 34,4 % en 2006 et a atteint 48.67 % en 2020.

D'après le SCoT, les déchets résiduels sont traités en presque totalité dans des centres d'enfouissement techniques (CET). Certains de ces CET sont arrivés ou arrivent à saturation, d'autres ont des durées de vie encore importantes et peuvent techniquement être agrandis.

Comme pour les déchets ménagers, 60 % de la production de **déchets du BTP** est concentrée sur Clermont-Ferrand/Riom et 12 % sur Issoire/Brioude. Ces derniers sont traités sur des plateformes de concassage ou de regroupement-tri. Par ailleurs, une cinquantaine de professionnels spécialisés du département assurent la récupération, le tri, etc. de déchets de toutes natures et peuvent proposer des prestations adaptées aux déchets des entreprises du BTP. Par ailleurs, certaines déchetteries acceptent, contre rémunération, les déchets des professionnels. Le taux de captage est relativement bon pour les inertes (74 % du tonnage des déchets de chantier recensés actuellement soit 63 % du tonnage d'inertes estimé).

À Clermont Communauté, ont été mises en place les collectes des déchets toxiques, des déchets de soin des particuliers, du bois traité et non traité.

Clermont Auvergne Métropole propose gratuitement des composteurs aux adresses ne bénéficiant pas de la collecte des biodéchets.

Les actions de prévention des déchets menées par Clermont Auvergne Métropole sont coordonnées par deux dispositifs :

- le Contrat d'Objectif Déchets Economie Circulaire (CODEC) dans le cadre de la labellisation « Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage » du Valtom,
- le Schéma Territorial de Gestion des Déchets Organiques (STGDO).

Les trois axes de la politique de gestion de la Métropole sont les suivants :



Figure 77 : Axes de la politique déchets de la Métropole (rapport 2020 du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés)

D'autres actions transversales viennent compléter ce plan :

- Zone de compostage en milieu urbain dense : aide au fonctionnement
- Distribution de compost en déchetterie
- Distribution de composteurs individuels de jardin
- Aide à l'acquisition de broyeurs (habitants, services métropolitains et municipaux)
- Actions internes à la Métropole avec les pôles de proximité et accompagnement des communes.

Echelle du périmètre de projet

Absence de donnée particulière.

Enjeux et contraintes liés à la gestion des déchets	
En tant que projet de requalification urbaine, ce projet urbain doit participer à l'atteinte des objectifs métropolitains en termes de gestion des déchets et d'optimisation des filières de valorisation.	Enjeu fort

2.5. Environnement physique et naturel

2.5.1. Contexte climatique

La station météorologique de référence est celle d'Aulnat, située à 2.3 km à l'est du quartier Saint-Jean.

2.5.1.1. Climat local

Le climat de Clermont-Ferrand est tempéré, assez froid en hiver et assez chaud en été, mais avec des influences continentales.

La ville est située dans le centre-sud de la France, en Auvergne, à 400 mètres d'altitude, au pied de la Chaîne des Puys disposés du nord au sud, dont le plus haut sommet atteint 1 465 mètres, et au nord-est du Massif Central. Les montagnes réduisent l'influence de l'Atlantique, le climat à Clermont-Ferrand est donc un peu plus aride et continental que dans d'autres villes du centre-sud de la France.

2.5.1.2. Températures et ensoleillement

L'hiver est assez froid. Il peut y avoir des périodes relativement douces, lorsque les courants atlantiques prédominent, périodes froides et humides avec la formation de brouillards et de nuages bas, et d'autres périodes plus froides, lorsque la température descend au-dessous de zéro. Parfois, il peut y avoir des vagues de froid, dans lesquelles les températures peuvent descendre jusqu'à -10 °C ou même au-dessous.

En été, les températures sont généralement agréables et se prêtent aux activités de plein air, même s'il peut parfois y avoir des pluies et des orages. Parfois, des périodes très chaudes peuvent survenir, qui ces dernières années sont de plus en plus fréquentes en raison du réchauffement climatique, et dont les températures peuvent dépasser 32 °C.

Les moyennes mensuelles (données 1991-2020 source infoclimat) indiquent un ensoleillement allant de 81.9 (décembre) à 260.1 (juillet) heures par mois, avec une moyenne de 164 heures par mois.

Les observatoires climat air énergie (ORCAE) d'Auvergne-Rhône-Alpes mettent à disposition des territoires s'engageant dans l'élaboration d'un plan climat air énergie territorial, des données et analyses nécessaires à la réalisation d'un diagnostic en termes de :

- Énergie (consommation et production),
- Émissions de gaz à effet de serre et de polluants,
- Séquestration nette de carbone,
- Réseaux de distribution et transport d'énergie,
- Vulnérabilité aux effets du changement climatique.

Le profil climat air énergie de novembre 2020 indique que les températures moyennes annuelles ont augmenté de +2.4°C à Clermont-Ferrand entre 1953 et 2019. L'analyse saisonnière montre que cette augmentation est plus marquée au printemps (+2.2°C) et en été (+3.4°C).

La tendance à l'augmentation des températures observée sur cette station de mesure est également constatée sur les autres stations suivies par l'ORCAE en Auvergne-Rhône-Alpes. Elle est plus importante en montagne qu'en plaine et se matérialise par une forte augmentation des températures à partir du milieu des années 80.

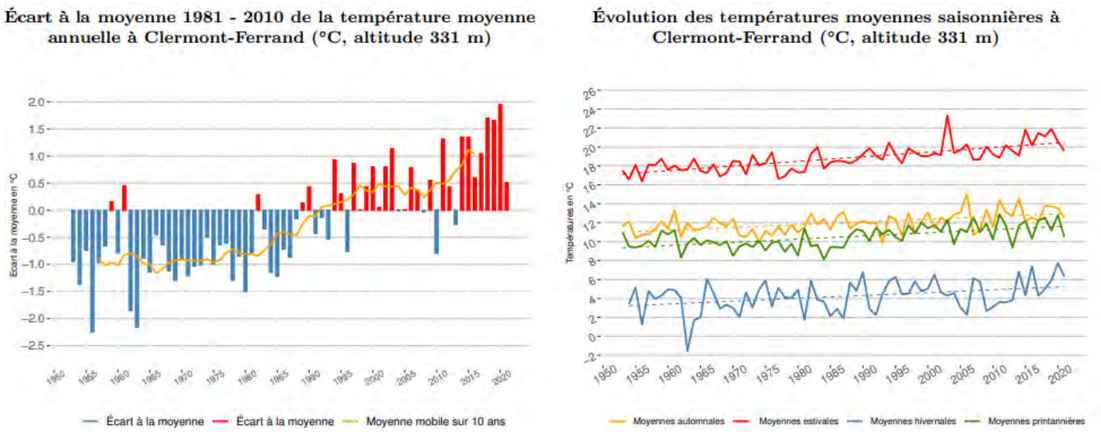


Figure 78 : Évolution des températures moyennes annuelles et saisonnières à Clermont-Ferrand (1953-2019 - altitude 331 m) (Profil CAE, ORCAE, février 2023)

La moyenne des températures maximales a augmenté de l'ordre de +2.5°C entre 1953 et 2021. Le suivi du nombre de journées estivales, où la température maximale dépasse +25°C, montre une augmentation du nombre moyen de journées estivales entre les périodes 1962-1991 et 1992-2021 de l'ordre de 15 jours.

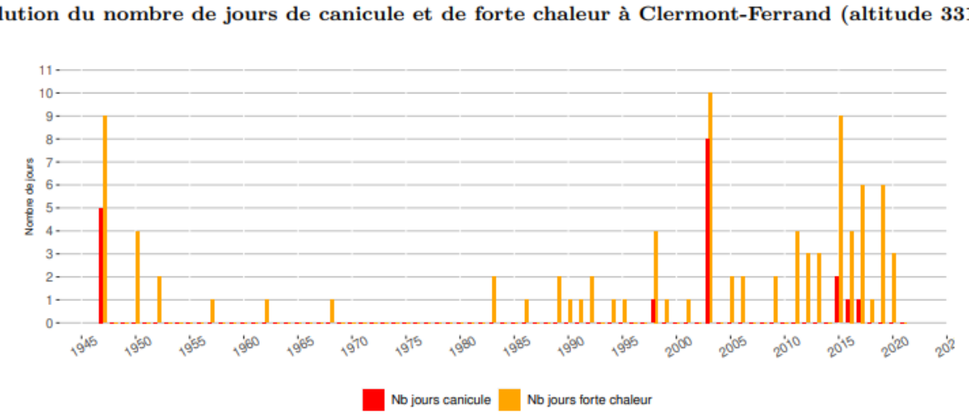


Figure 79 : Evolution du nombre de jours de canicule et forte chaleur à Clermont-Ferrand (1947-2021 – altitude 331 m)

La première cause du niveau de chaleur est le changement climatique. Un deuxième phénomène peut expliquer la chaleur en ville est celui des **îlots de chaleur urbains (ICU)**.

L'expression « îlot de chaleur urbain » exprime une différence de température entre les milieux urbains et les zones rurales environnantes. Ce phénomène provoque des écarts de températures pouvant varier entre 1 et 3 °C entre le centre-ville et sa périphérie. Ils ont pour origine la radiation solaire, captée et restituée sous forme de chaleur par les matériaux, et la chaleur d'origine anthropique . Ils ne sont pas directement liés aux changements climatiques. Ils résultent de plusieurs paramètres : la forme urbaine (effet 'canyon' des rues, rugosité au vent), les surfaces minérales et le moindre rafraîchissement par le végétal et l'eau, ainsi que les activités humaines (climatisation, transports).

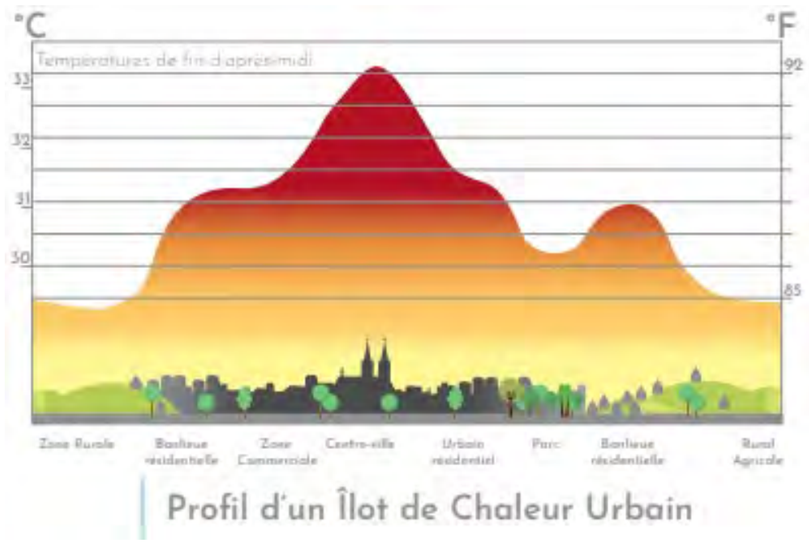


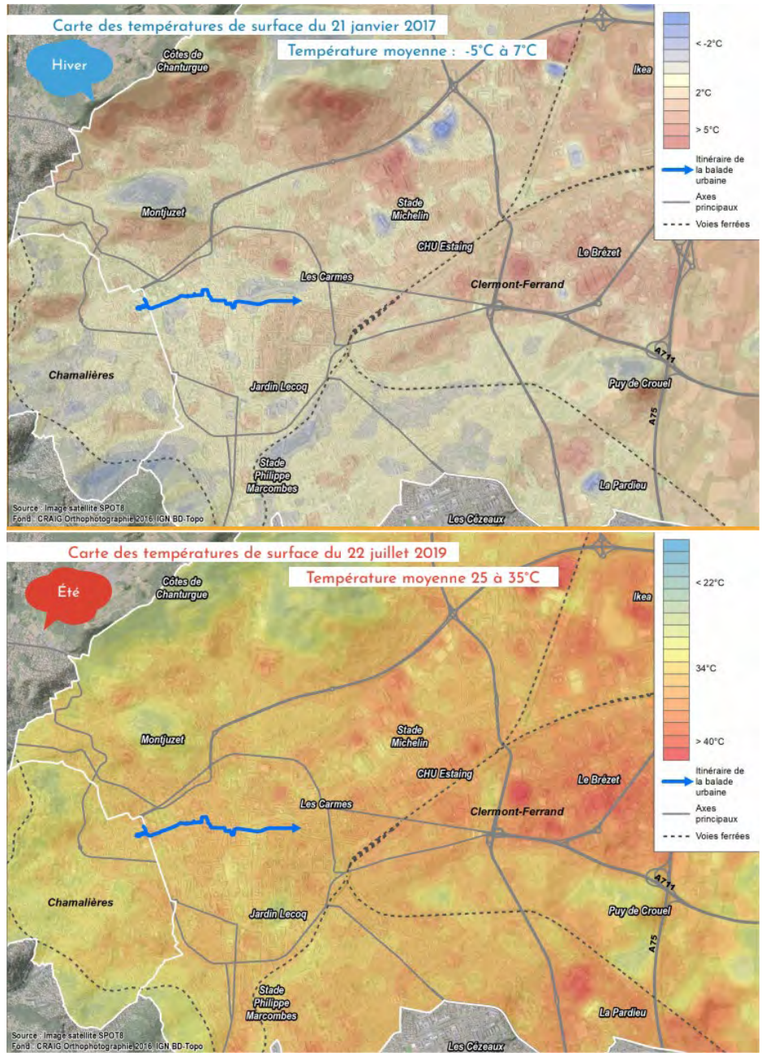
Figure 80 : Schéma illustrant le principe d'un îlot de chaleur (source : ICU, retour d'expérience à travers des ateliers urbains, 5 septembre 2019, Agence d'urbanisme et de développement Clermont Métropole)

A l'inverse, le terme « îlot de fraicheur » désigne des lieux au sein des milieux urbains qui offrent un confort thermique aux habitants.

Leurs effets peuvent être néfastes et entraînent des enjeux sanitaires (déshydrations), énergétiques, écologiques et environnementaux (hausse de la demande en énergie et en eau potable, déplacement d'espèces, modification du développement et du comportement de la flore, modification de la reproduction / nidification de la faune). Ils modifient également le confort thermique et incitent sensiblement à changer les modes de vies.

ICU à l'échelle métropolitaine

Sur l'agglomération clermontoise, la canicule de 2003 illustre le phénomène avec localement, des différentiels de températures nocturnes forts : 2.5 °C d'écart entre le jardin Lecoq et Aulnat, et surtout 8°C d'écart entre Montferrand (au nord-ouest par rapport au périmètre d'étude, de l'autre côté des voies ferrées) et Aulnat (à environ 2.9 km du périmètre d'étude) (source : « *Construction, expérimentation et évaluation d'actions de réduction des effets des Îlots de chaleur urbains sur le site de la Place Delille* », CEREMA, juillet 2020).



Carte 44 : Carte des températures de surface du 21 janvier 2017 et du 22 juillet 2019 (source : ICU, retour d'expérience à travers des ateliers urbains, 5 septembre 2019, Agence d'urbanisme et de développement Clermont Métropole)

Clermont-Auvergne-Métropole a inscrit au sein de sa stratégie un engagement dans la lutte contre la surchauffe urbaine en s'appuyant sur des documents fondateurs (étude de vulnérabilité du territoire clermontois, PCAET et Schéma de Transition Énergétique et Écologique - STEE). La Métropole décline cet engagement par l'action 13 du STEE, au sein d'une cible « Développer la « ville verte et bleue », perméable, attractive et résiliente », intitulée « Lutter contre les îlots de chaleur ».

L'étude du CEREMA citée ci-avant a porté sur différents sites, situés entre 1.2 et 2.3 km du périmètre d'étude, choisis entres autres pour les raisons suivantes :

- opération pilote en centre-ville dense de Clermont-Ferrand faisant l'objet d'un projet d'aménagement devant se concrétiser dans un futur proche ;
- caractère urbain affirmé, au sens des usages et pratiques de l'espace ;
- présence d'une forte circulation routière et d'une fréquentation de l'espace public par une population diversifiée à toute heure de la journée ;
- proximité de populations vulnérables cœur de cible de l'étude : enfants en bas âge, personnes âgées, personnes en situation de précarité, établissements sensibles (crèches, écoles…).

Elle a pour intérêt, entre autres, en période estivale :

- de comparer l'ambiance globale de la place à celle d'autres quartiers urbains types et comprendre quels sont les paramètres urbains qui les rendent plus ou moins confortables du point de vue du climatique.
- de pouvoir identifier des phénomènes ponctuels liés à la forme urbaine.

Parmi les stations météo temporaires utilisées, on note la présente d'un jardin et d'un square (jardin Lecoq et Square de l'Hospital), de places (places Dellile & Salford, place de la Jaude) ainsi que d'une station de tram. Les données sont comparées à celles de référence de la station météorologique d'Aulnat, représentative plutôt du milieu rural.

D'une manière générale, toutes les familles de places (minérales / imperméables) ont un comportement climatique propre et identifiable, et différent des emplacements plus végétalisés, quelle que soit la période étudiée :

- Dès le lever du soleil, les stations météo mesurent des variations de températures dont les valeurs sont très proches et semblables aux valeurs de la station de référence ;
- À partir du milieu de matinée, les caractéristiques de chaque lieu sont visibles. Les places et lieux minéraux sont plus exposés aux rayonnements solaires et la chaleur s'installe sur ces lieux (jusqu'à 2.5 °C de plus qu'à Aulnat). Pour les emplacements plus végétalisés comme le parc de Montjuzet, le cœur de la place Delille (arbre fontaine) et le square de l'Hospital, le comportement thermique est plus proche du lieu de la station de référence (en période diurne).
- L'ensemble des emplacements possède un comportement thermique similaire, à partir de 16h. La température s'abaisse car le soleil est en phase descendante et, de fait, le rayonnement solaire diminue ; les variations de températures sont identiques à celles de la station d'Aulnat ;
- À partir de 17h - 18h, la dynamique de baisse de la température du milieu urbain diffère de celle du milieu rural, à cause des aménagements (bâtiments et ouvrages) qui ont emmagasiné de l'énergie en journée et qui la restituent en soirée et la nuit. Ce phénomène d'îlot de chaleur urbain se traduit par une amplitude en température entre le milieu urbain et le milieu rural ΔTair UR d'environ 3,2°C observable en fin de nuit du 17 juin.

En période de canicule, l'étude a permis d'évaluer une amplitude de l'îlot de chaleur allant jusqu'à 4.8°C en fin de nuit (différence entre des places et la station de référence). Elle a également mesuré l'effet d' « îlot de fraicheur » du parc de Montjuzet avec une différence de température avec la place de la Jaude de près de 6°C en après-midi.

Des mesures mobiles permettent également de mettre en avant, sur les sites mesurées, les effets des circulations d'air, en particulier la nuit, et le rafraichissement local lié à des dispositions végétales.

Sur la place Delille, deux zones de surchauffe diurne ont été identifiées, liées à la combinaison de l'artificialisation forte, l'exposition importante aux radiations solaires et des flux anthropiques dus à des nœuds de trafic. La « variabilité » des températures d'air (différence entre le point le plus chaud et le plus frais) au sein de cette zone peut atteindre 1,6°C en journée et 0,6°C la nuit.

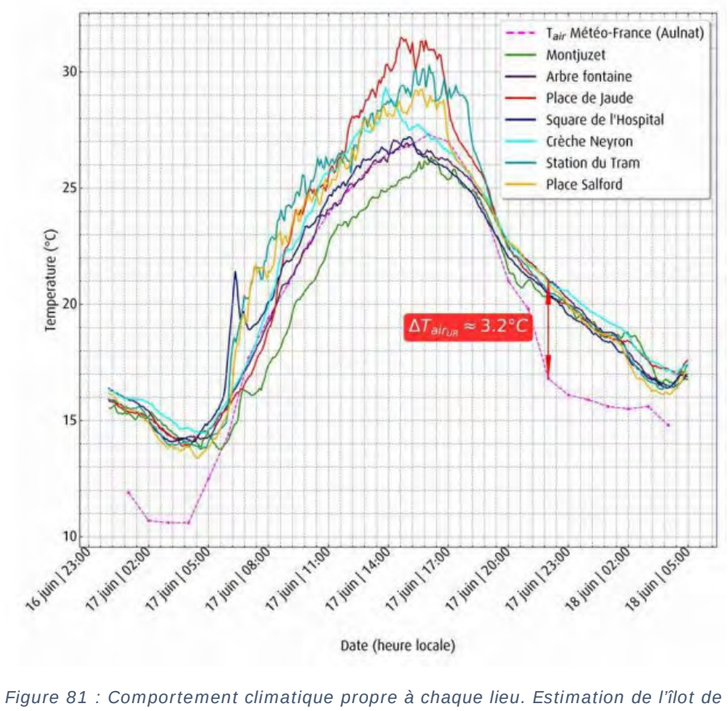


Figure 81 : Comportement climatique propre à chaque lieu. Estimation de l'îlot de chaleur urbain en début d'été (Etude place Delille, CEREMA)

L'étude poursuit sur l'analyse des usages et stratégies d'adaptation face à l'inconfort thermique sur une place multifonctionnelle. Les observations démontrent que Les phénomènes de forte chaleur urbaine ont un impact direct et non négligeable sur les usages de la place Delille et des espaces alentours, observé également sur les commerces locaux. L'ombre portée des arbres et la fontaine sont des aménités positives qui permettent d'atténuer quelque peu l'inconfort majeur induit par la chaleur mais néanmoins la place n'est pas considérée comme un refuge (ou îlot de fraîcheur).

Les personnes en situation de grande précarité sociale, pour lesquelles la place constitue un véritable lieu de vie, ne disposent pas ou peu de zone de refuge et la fontaine est le seul point de rafraîchissement possible. L'attente prolongée peut aussi devenir difficile notamment lorsque la plupart des assises ne permettent plus d'être à l'ombre : dans ce cas, seuls les usagers les moins fragiles restent sur la place. Cela peut les amener à prendre des postures fatigantes en période de chaleur car sollicitant le corps : accroupis, debout à l'ombre.

ICU à l'échelle locale

Le périmètre d'étude ne dispose pas d'analyse locale des températures mais est fortement minéralisé, à l'exception de quelques bandes enherbées et d'arbres d'alignement.

Les cartes de température précédentes illustrent notamment un ICU au niveau du centre commercial du Brézet, et des niveaux de chaleurs importants, bien que moindres, au niveau du quartier Saint-Jean.

Précipitations, gel

La pluviométrie de la commune est l'une des plus faibles de France, en lien avec l'effet de foëhn, qui, du fait du relief à l'ouest de la ville, implique une insolation généreuse, une pluviométrie faible et une amplitude thermique importante.

Le régime de précipitations présente une grande variabilité d'une année à l'autre, mais la pluviométrie se distingue des tendances françaises, avec des étés relativement pluvieux et des hivers secs. Le cumul moyen de précipitations est de 621.6 mm par an (données 1990-2020, source infoclimat).

Les stations étudiées en Auvergne-Rhône-Alpes ne montrent pas de tendance nette sur l'évolution du cumul annuel des précipitations. Les conclusions sont identiques pour l'analyse saisonnière, qui ne révèle pas non plus de tendance nette sur l'évolution du cumul annuel des précipitations.

L'observation des mesures de précipitations journalières montre une grande variabilité interannuelle du nombre de jours de fortes pluies (jour pour lequel le cumul des précipitations sur les 24 heures dépasse strictement 20 mm). Il n'y a pas d'évolution marquée du nombre annuel de jours de fortes pluies, ni d'évolution saisonnière de ce paramètre.

A l'inverse, le nombre de jours de gel annuel a diminué en moyenne de -15 jours à Clermont-Ferrand entre 1960-1990 et 1990-2019.

2.5.1.3. Vent

Les vents dominants sont Nord – Nord est et sud sud-est :

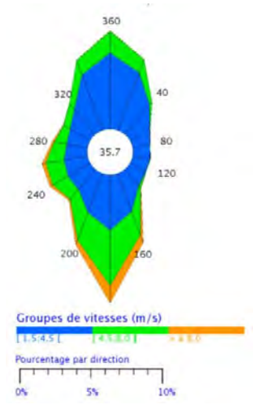


Figure 82 : Rose des vents de la station de Clermont-Ferrand (données 1981-2010, météo France)

La commune compte 49.4 jours / an avec un vent maximal instantané dépassant 16 m/s.

2.5.1.4. Bilan hydrique et débits des cours d'eau

Le bilan hydrique est un indicateur de sécheresse, calculé par différence entre les précipitations et une estimation de l'évapotranspiration du couvert végétal issue de paramètres météorologiques (température, rayonnement, humidité, vent). Il permet d'observer l'état des ressources en eau de pluie du sol d'une année sur l'autre. Le bilan hydrique est un indicateur pertinent pour observer l'état des apports en eau d'une année sur l'autre et pour identifier des périodes de sécheresse et leur récurrence sur le long terme.

On observe, à partir des années 90, une baisse du bilan hydrique annuel, sur tous les départements d'Auvergne-Rhône-Alpes, ainsi que des déficits hydriques de plus en plus importants au printemps et en été. Ces évolutions sont dues essentiellement à l'augmentation de l'évapotranspiration des végétaux, du fait de l'augmentation générale des températures.

Le bilan hydrique annuel a diminué de -106 mm entre les périodes 1962-1991 et 1992-2021 à Clermont-Ferrand.
Sur les cours d'eau étudiés par l'ORCAE en Auvergne-Rhône-Alpes, on observe une grande hétérogénéité des résultats, ce qui ne permet pas de conclure de manière généralisée, à ce jour, sur le lien entre changement climatique et impact quantitatif sur la ressource en eau. Cependant les évolutions des variables présentées vont toutes dans le sens d'une diminution de la disponibilité de la ressource en eau, particulièrement sur la dernière décennie. Cette baisse est visible du printemps à l'été et est très marquée en début d'automne pour l'ensemble des cours d'eau. Ceci est vraisemblablement lié à la baisse des précipitations automnales ces dix dernières années. Pour certains cours d'eau, on constate également une avance d'un mois du pic du débit mensuel maximal et donc du pic de crue.

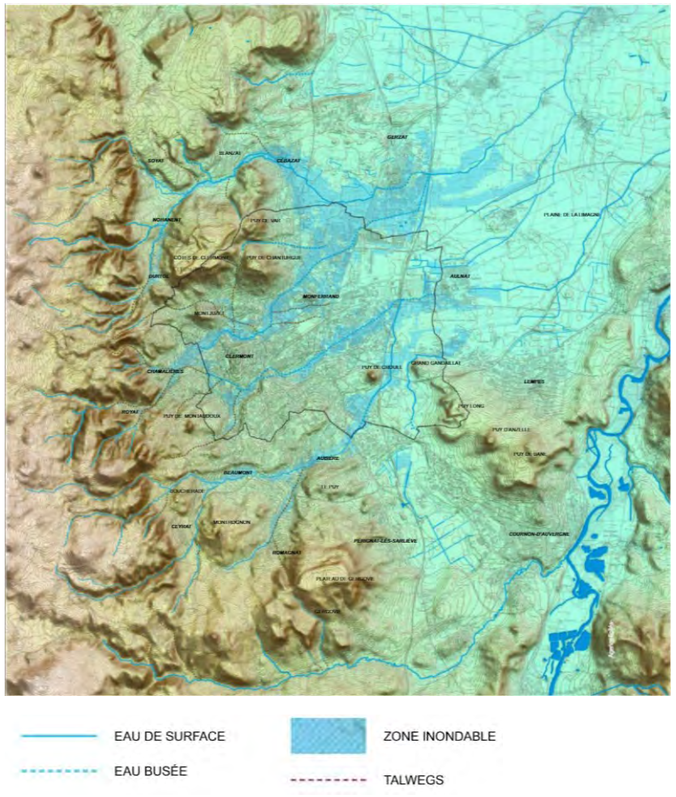
Il n'y a pas de donnée à l'échelle du périmètre de projet.

Enjeux et contraintes liés au contexte climatique

Le triangle Saint-Jean présente à l'existant des bâtiments et des friches partiellement végétalisées, concourrant à un potentiel effet d'îlot de chaleur localement, le site étant néanmoins modérément fréquenté. En tant que projet de requalification urbaine, la prise en compte de l'évolution des conditions climatiques, notamment en termes de températures et bilan hydrique, dans les aménagements envisagés est un enjeu vis-à-vis du cadre de vie créé.	Enjeu moyen

2.5.2. Contexte topographique et géologique

Le contexte géologique est marqué par le volcanisme. La commune de Clermont-Ferrand s'inscrit sur deux régions naturelles distinctes : la bordure orientale de l'Auvergne et son relief, constituant la Chaîne des Puys, et la Limagne d'Allier , « vaste plaine d'effondrement » au relief relativement contrasté.



Carte 45 : Carte des grands reliefs de Clermont-Ferrand (Rapport de présentation, PLU)

2.5.2.1. Topographie

Les quartiers de la ville s'étagent entre 330 et 550 m.

Le quartier Saint-Jean se situe à des altitudes comprises entre 336 m (aux abords du secteur du Brézet, le long du boulevard Saint-Jean) et 355 m (au croisement de la voie de chemin de fer avec l'avenue Édouard Michelin).



Carte 46 : Extrait de la carte topographique de Clermont-Ferrand (source : topographic-map.com)

Certaines zones de friches présentent des remblais artificiels ; ceux sur les parcelles des anciens abattoirs atteignent jusqu'à 4 m de haut.

2.5.2.2. Géologie

La vaste **plaine de la Limagne** correspond au remplissage sédimentaire du fossé d'effondrement.

Les roches qui affleurent en surface sont généralement des séries marno-calcaires du Chattien (Oligocène supérieur), visibles par des affleurements de couleur blanche correspondant à de grands carrières à l'es de Clermont-Ferrand. Quelques pointements volcaniques d'âge Miocène sont également visibles dans ce secteur.

D'après la carte géologique n°693 (BRGM), le quartier Saint-Jean localisé à l'est de Clermont-Ferrand reposerait sur trois types de formations géologiques.



Carte 47 : Extrait de la carte BRGM (source : Infoterre)

La première formation est notée **F** et correspond à des **alluvions indifférenciées**. Elle concerne la majeure partie du quartier Saint-Jean. Il s'agit des alluvions de la Tiretaine qui entourent la butte de Clermont. Ces alluvions présentent une épaisseur de l'ordre de 2 à 4 m environ, elles viennent tapisser la formation carbonatée sous-jacente (g3).

Le deuxième type de formation est noté **g3** et correspond à un ensemble de **marnes et calcaires verdâtres**. Elle se situe au niveau de la partie nord-est du quartier Saint-Jean, comprenant le secteur de logements individuels. Leurs principales caractéristiques résident dans la nature des minéraux argileux et la présence en relation avec des pépérites, de niveaux minéraux dolomitiques, siliceux et à analcime. Elle se compose d'une alternance de couches d'épaisseur variable de 0,2 à 1,2 m d'argiles et de marnes vertes, homogènes et localement bioturbées. Son épaisseur est comprise entre 15 et 20 m.

La dernière formation, notée **RCg** correspond à des **matériaux fins argilo-calcaires, cailloutis cyroclastiques et matériaux argilo-calcaires et sables**. Cette formation serait localisée principalement sur la partie centrale sud de la zone d'étude, au niveau des agences de Pôle Emploi et des ACC. Il s'agit d'une formation à composition relativement homogène, dont l'épaisseur est inférieure à un mètre. Constituée par l'altération de couches de marnes et de calcaires alternés en bancs, localement discontinus et d'épaisseur variant entre 0,1 et 1,4 m. Les cailloutis s'intercalent sur quelques centimètres d'épaisseur parmi les matériaux plus fins. Ces fragments, parfois bien calibrés, sont alignés et disposés suivant des lits parallèles.

En conclusion (source : étude ENVISOL, 2017), le quartier Saint-Jean reposerait principalement sur une faible épaisseur d'alluvions indifférenciées notées F, qui tapissent les formations marno-calcaires sousjacentes notées g3. Ces formations marno-calcaires affleurent au nord-est du quartier. Enfin, des colluvions argilo-calcaires notées RCg affleurent dans le secteur centre-sud du quartier à l'étude.

Les coupes lithologiques disponibles dans la base de données du sous-sol du BRGM nous permettent de comprendre la succession des différentes couches géologique.

Au niveau du secteur Saint-Jean, quelques sondages sont recensés. Les données les plus intéressantes exploitables sont extraites du sondage de sol 06937X1316/S2 réalisé en 1969, localisé au niveau de l'avenue Edouard Michelin. Elles renseignent sur la coupe des sols présents jusqu'à 7 m de profondeur. La coupe est la suivante :

- 0,0 à 1,4 m : remblais, sables argileux et graviers ;
- 1,8 à 4,2 m : argiles verdâtres molles et sableuses (F) ;
- 4,2 à 6,0 m : marnes jaunes molles (g3) ;
- 6,0 à 7,0 m : marnes calcaires jaunâtres très compactes.

Les formations géologiques présentes au niveau du quartier Saint-Jean sont riches en argiles et donc sont peu perméables. La capacité de ressuyage par exemple après une pluie est limitée.

L'étude des sols pollués d'ENVISOL (2017), a démontré que l'interface entre la couche de remblais superficielle et celle de terrain naturel est irrégulière et pas horizontale. L'épaisseur de la couche de remblais varie entre 0 et 10 m. Sur la base des données récoltées, l'épaisseur moyenne est de 2.5 m. L'épaisseur maximum de la couche des remblais est localisée dans la partie sud-est du site, au niveau du secteur d'habitations, tandis que l'épaisseur de remblais la plus faible est visible dans le secteur nord-est du site.

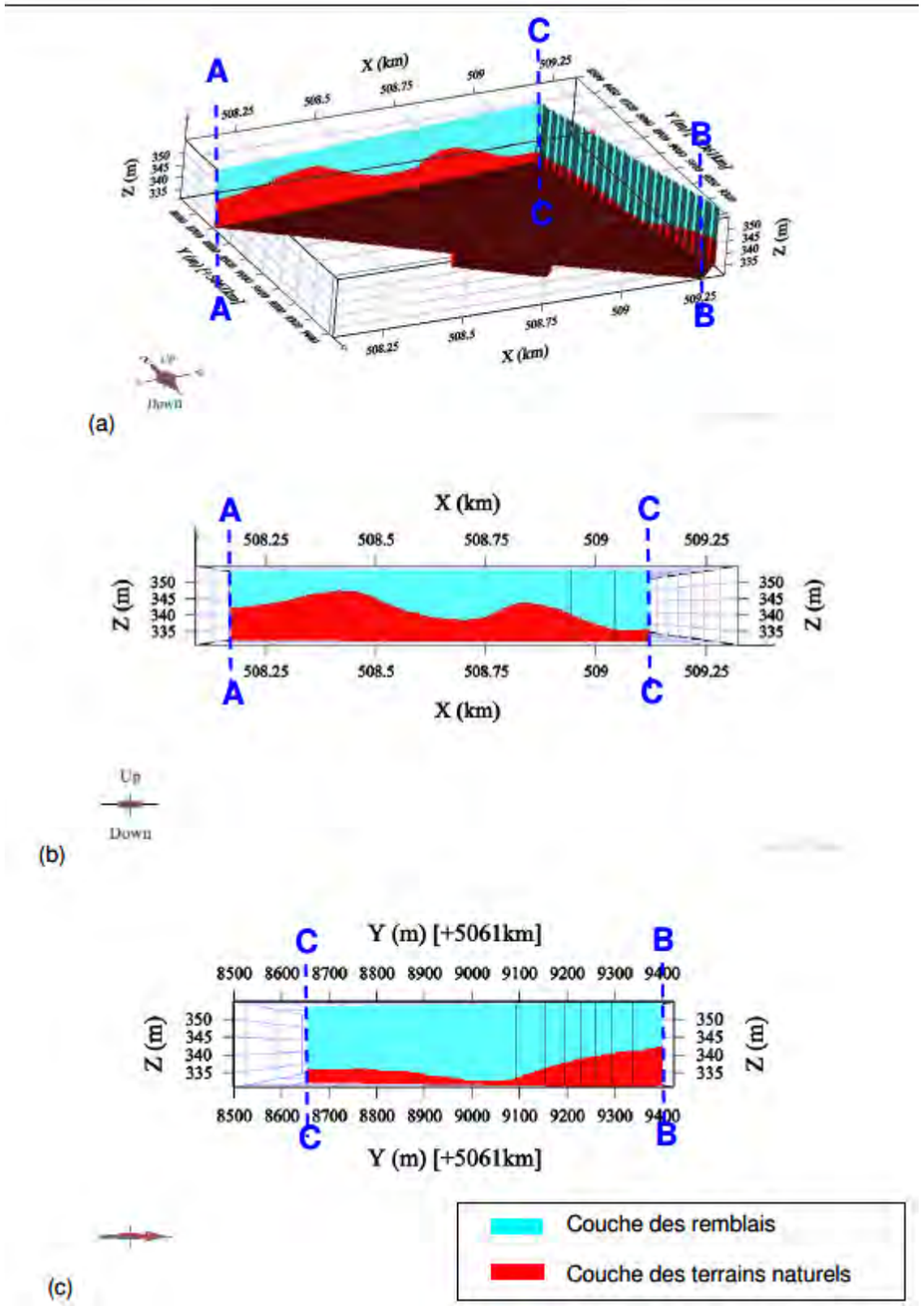


Figure 83 : Modélisation de la coupe type rencontrée pendant les sondages des investigations antérieures. Grille à maille fine (ENVISOL, 2018).

Enjeux et contraintes liés au contexte géologique et topographique	
La géologie et la topographie ne présentent pas d'enjeu ou de contrainte particulière sur le triangle Saint-Jean. Notons la présence irrégulière de remblais superficiels, sur une épaisseur variant entre 0 et 10 m.	Enjeu faible

2.5.3. Etat des sols

2.5.3.1. Sites BASOL et BASIAS

La « Base de données des anciens sites industriels et activités de services » (BASIAS) indique la présence de sites potentiellement pollués ou dont la pollution est avérée :



Carte 48 : Sites BASOL, BASIAS (Géorisques)

Site	Nom usuel	Etat	Activités
AUV6300602	ATELIERS CONSTRUCTIONS DU CENTRE - ACC	En activité	Construction de locomotives et d'autre matériel ferroviaire roulant
AUV6300673	Stockages CHARVET TOTAL	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
AUV6300571	Anciens stockages LACURE	Terminé	
AUV6300062	Ancienne station-service Herbet	Terminé	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
AUV6300332	Anciens stockages RAFFINERIES DU MIDI Estaing	Terminé	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
AUV6300330	Ancienne usine AMISOL	Terminé	Fabrication et préparation de produits abrasifs et de produits minéraux non métalliques n.c.a.
SSS90005670011	ANCIENS ABATTOIRS SAINT JEAN		B11 - Viande, abattoirs, équarrissage

Tableau 15 : Sites et sols pollués du périmètre d'étude

Il n'y a pas de site « Basol » (base de données nationale qui, sous l'égide du ministère de l'Écologie, récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers de « sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif »).

Le périmètre d'étude comprend le **secteur d'Information sur les Sols (SIS)** n°63SIS08236 dénommé Anciens Abattoirs Saint-Jean (localisation sur la figure précédente).

2.5.3.2. Historique des activités du quartier Saint-Jean

Extrait de l'étude ENVISOL, 2017 (cf. § suivant)

Avant les années 1800, l'actuel quartier Saint-Jean avait une vocation agricole. A cette époque, les axes des actuels boulevard Saint-Jean et avenue Edouard Michelin étaient déjà présents ce qui montre le rôle important de ces voies dans l'échange entre les villes de Clermont et de Montferrand, ainsi que vers l'extérieur des anciennes cités.

C'est à partir du début des années 1900 que le quartier connait les premières activités industrielles, telles que celles de la SNCF, des Ateliers de Construction du Centre Ingénierie et Maintenant (ACCIM ou ACC), de MICHELIN et d'AMISOL. D'importants aménagements sont réalisés jusqu'en 1955 environ avec notamment la construction d'un camp de travailleurs et des logements d'urgence. Dans le début des années 1960, le camp de travailleurs a laissé place aux abattoirs municipaux.

Le quartier Saint-Jean a connu son plein essor entre les années 1950 et 2000. Durant ces années, l'identité du quartier était fortement liée à l'industrie de la viande. Les activités ferrovières de la SNCF et des ACC auront également eu une place majeure dans l'histoire du quartier. Enfin, les activités liées aux produits chimiques (produits pétroliers, production d'oxygène, etc), ont également marqué le quartier pendant sa période d'intense activité. On notera peu d'évolutions du quartier durant cette période.

A partir des années 2000 jusqu'à aujourd'hui, plusieurs activités du quartier sont sur le déclin ou ont cessé. Ainsi, les abattoirs municipaux ont été détruits (cf. focus suivant), ainsi que PORCENTRE, MICHELIN Estaing, AIR LIQUIDE, plusieurs enseignes situées le long du boulevard Saint-Jean. Puis enfin en 2015, les logements d'urgence ont été complètement démantelés.

Des opérations de reconversion de sites ont débuté dans les années 2000 avec la mise en place d'activités tertiaires, telles que le CHU Estaing sur l'ancien site MICHELIN, les agences de POLE

EMPLOI au niveau des anciens logements MICHELIN, les centres d'affaires au 15-17 et 35 rue du Pré la Reine dans les anciens bâtiments de CASINO et d'AMISOL.

Aujourd'hui, plusieurs parcelles sont en friche, surtout dans la zone est, où des bâtiments autrefois en activité sont désaffectés et des logements ne sont plus habités.

Focus sur les anciens abattoirs

L'historique du contexte réglementaire du site comprend un arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de l'abattoir municipal de Clermont-Ferrand, du 31 janvier 1989, ainsi que le récepissé de cession d'activités ICPE, en date du 20 septembre 2017. Ces abattoirs présentaient des dispositifs tels que des cuves de fiouls, enterrées ou semi-enterrées, des systèmes de prétraitement es eaux usées recevant les eaux collectées au sein des bâtiment des abattoirs notamment.

De 2003 à aujourd'hui, les activités de l'abattoir sont arrêtées mais il reste certains bâtiments en activité : Clermont Viande et ADIV.

2.5.3.3. Etudes spécifiques réalisées au sein du quartier Saint-Jean

Différentes études ont été menées, sur le périmètre global du quartier ou dans le cadre de projet spécifiques au sein de celui-ci, présentant des éléments sur la qualité des sols :

Année	Auteur	Type	Périmètre
1993	DRIRE	Note concernant les travaux de réhabilitation des anciens établissements AMISOL	AMISOL
2005	BURGEAP	Diagnostic de pollution du site des abattoirs – Phase A Diagnostic de pollution du site des abattoirs – Phase B	Site des abattoirs
2006	ANTEA	Evaluation détaillée des risques sanitaires du site MICHELIN d'Estaing	Michelin d'Estaing
2007	NORISCKO	Mémoire de réhabilitation du site	Porcentre
2008	PERICHIMIE Environnement	Bilan environnement	ACCIM
2008	BURGEAP	Mémoire de cessation d'activité et diagnostic de pollution des sols	Airliquide
2011	APAVE	Diagnostic relatif à la pollution des sols	ACCIM
2011	DEKRA	Diagnostic approfondi du sous-sol Plan de gestion Analyse des risques résiduels	Porcentre
2011	BURGEAP	Diagnostic complémentaire de la qualité environnementale des sols Caractérisation des matériaux stockés sur site	Site des abattoirs
2011	ENVISOL	Diagnostic environnemental initial du site SNCF	SNCF
2014	BIOBASIC environnement	Diagnostic de pollution des sols (mission Eval phase 2) – PARCC OASSIS	Ancien site CROMARIAS, avenue Saint-Jean
2014	BIOBASIC environnement	Diagnostic de pollution des sols du site de VIE & VERANDA Diagnostic de pollution des sols du site de GEFA	25-27 boulevard Saint-Jean
2014	BIOBASIC environnement	Diagnostic de pollution des sols du site ESPACE REVETEMENTS VIALETTE	3 boulevard Saint-Jean et rue de Salers
2016	BIOBASIC environnement	Diagnostic de pollution des sols (mission Eval phase 2) – PARCC OASSIS	Site des abattoirs (parcelle nord-est)
2017	ENVISOL	Etude historique et documentaire de pollution	Quartier Saint-Jean
2019-2020	EODD Ingénieurs Conseils	Pan de gestion	Site des abattoirs (parcelles du Lycée)
2022	ANTEA	Compléments d'étude historique – site ACC-M	Site ACC-M
2022	ANTEA	Diagnostic environnemental et caractérisation de déblais	Secteur Parc de la ZAC Saint-Jean

Tableau 16 : Etudes de sols réalisées au sein du quartier Saint-Jean

L'étude historique et document d'ENVISOL (2017) recense les principaux résultats de l'ensemble de ces études. Elle couvre la superficie du projet, et se découpe selon les secteurs représentés ci-contre.

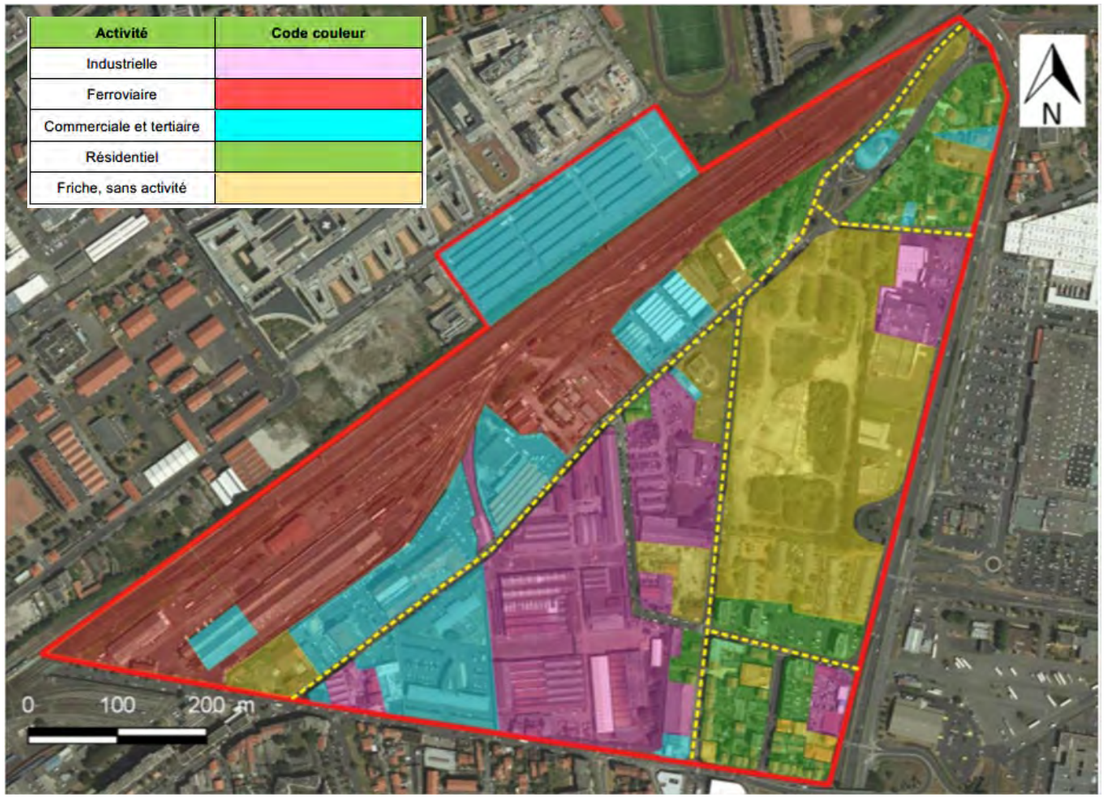
L'étude ENVISOL détaille les zones à risques[3] non traitées suivantes :

HCT Hydrocarbures totaux, HAP - hydrocarbures aromatiques polycycliques , BTEX - Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques volatils mono-aromatiques

Code	Identification localisation	Installations (en gras, encore existantes)	Polluants potentiels / avérés
ZS1	SERRURE ELECT BOUKEFA PASCUAL 19 rue Ampère	**Un cubitainer de fioul**	HCT, métaux (potentiels)

[3] La définition d'une zone à risque est appuyée sur l'existence concomitante d'une source de pollution potentielle, d'un mode privilégié de transfert des substances vers les milieux et l'existence d'une cible.

Code	Identification localisation	Installations (en gras, encore existantes)	Polluants potentiels / avérés
ZS2	CARROSSERIE LAMY 17 rue d'Aubrac	**Cabine de peinture, laboratoire, bidons de solvant, aire de lavage**	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux (potentiels)
ZS3	AUTO DIAG AUVERGNE 19 rue Ampère et 24 rue d'Aubrac	**Bidons d'huile et déchets en tout genre (moteurs, pneus, plastiques, bidons vides)** Cuve de fioul enterrée plus utilisée	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux (potentiels)



Carte 49 : Découpage des zones du quartier Saint-Jean par domaine d'activité (extrait de l'étude Envisol, 2017)

Code	Identification localisation	Installations (en gras, encore existantes)	Polluants potentiels / avérés
ZS4	BEST DRIVE 5 rue du Charolais	**Bidons d'huiles neuves et usagées**	HCT, HAP, BTEX (potentiels)

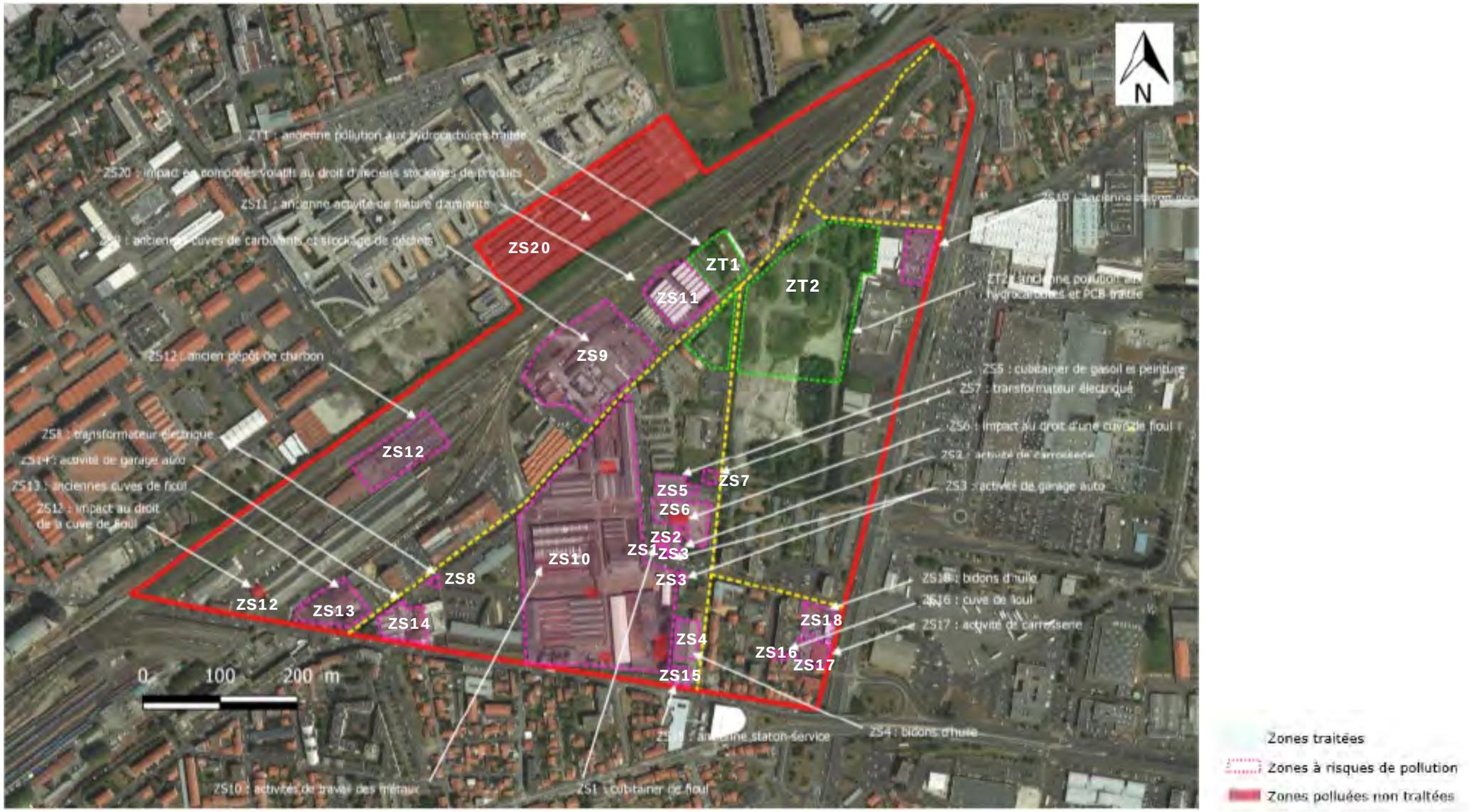
Code	Identification localisation	Installations (en gras, encore existantes)	Polluants potentiels / avérés
ZS5	EFG 29 rue du Charolais	**Un cubitainer de gasoil et des bidons de peinture**	HCT, HAP, BTEX, COHV (potentiels)
ZS6	AIR LIQUIDE 25 rue du Charolais	Cuves de fioul, d'acétone et transformateur électrique	HCT, métaux (avérés)
	Des investigations ont été réalisées en 2008 par BURGEAP au droit des installations historiques. Les résultats d'analyses ont mis en évidence des teneurs en métaux non conformes aux valeurs de bruit de fond géochimique national pour le plomb et le zinc, ainsi qu'une teneur anormale en hydrocarbures au droit de l'ancienne cuve de fioul de 5000 litres.		
ZS7	DISTRIPORC 35 rue du Charolais	**Transformateur électrique**	HCT, PCB (potentiels)
ZS8	Centre d'affaires 15-17 rue du Pré la Reine	**Un ancien transformateur électrique.**	HCT, PCB (potentiels)
ZS9	SNCF MOBILITES 25 rue du Pré la Reine	**Un dépôt d'ordure et l'aire de stockage de déchets dangereux** Dépôt aérien de 7 606 m^3 de liquides inflammables par la RAFFINERIE DU MIDI	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux (potentiels)
ZS10	ACC INGENIERIE ET MAINTENANCE 32 rue du Pré la Reine	**Cuves de fioul enterrées, stockages de solvants et de peintures, transformateurs** **Manipulation de matériaux amiantés** Anciennes cuves de fioul plus utilisées et encore présentes	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux (avérés)
	Des investigations ont été réalisées en 2011 par l'APAVE au droit des cuves de fioul. Les résultats d'analyses ont mis en évidence des anomalies sur la majorité des échantillons de sols avec notamment la présence de substances volatiles (COHV, HAP, BTEX). Des traces de COHV et des impacts en métaux ont été mis en évidence au niveau de la nappe.		
ZS11	Centre de commerce 35 rue du Pré la Reine	Filature d'amiante	Amiante (potentiel)
ZS12	SNCF RESEAU 73 avenue Edouard Michelin	**Cuve de fioul enterrée** Dépôt de charbon	HCT (avéré)
	Des investigations ont été menées en 2011 par ENVISOL. Les résultats d'analyses ont mis en évidence un impact en hydrocarbures au droit de la cuve de fioul L'ancien dépôt de charbon n'a pas été investigué		

Code	Identification localisation	Installations (en gras, encore existantes)	Polluants potentiels / avérés
ZS13	CHARVET 75 avenue Edouard Michelin	Anciennes cuves aériennes de fioul	HCT, HAP, BTEX (potentiels)
	Etudes réalisées mais non diffusion des résultats		
ZS14	JP MECA 79 avenue Edouard Michelin	**Activité de garage automobile**	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux (potentiels)
ZS15	TENDANCE VINS 109 avenue Edouard Michelin	Cuves enterrées de l'ancienne station-service, ancienne aire de distribution et séparateur hydrocarbures	HCT, HAP, BTEX, métaux (potentiels)
ZS16	ESPACE REVETEMENTS VIALETTE 3 boulevard Saint-Jean	**Cuve de fioul enterrée**	HCT (potentiel)
	Des investigations ont été menées en 2014 par BIOBASIC. Aucune source de pollution n'a été mis en évidence En cas de déconstruction des bâtiments, il avait été recommandé qu'une attention particulière soit portée sur la cuve existante qui devrait être nettoyée et dégazée avant son élimination. Un contrôle des sols en contact avec cette cuve avait également été recommandé. Ce contrôle n'a peut-être pas encore été réalisé		
ZS17	CLERMONT CARROSSERIE 5 boulevard Saint-Jean	**Cabine de peinture, compresseurs d'air, laboratoire de peintures, aire de lavage, cuve de fioul aérienne, stockages d'huiles neuves et usagées**	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux (potentiels)
ZS18	DOME-VO 7 boulevard Saint-Jean	**Stockage d'huiles neuves et usagées**	HCT, HAP, BTEX (potentiels)
ZS19	LIMOUJOUX 35 boulevard Saint-Jean	**Ancienne station-service. Cuves potentiellement encore présentes**	HCT, HAP, BTEX, métaux (potentiels)
ZS20	Parking CENTRE HOSPITALIER 1 rue Lucie d'Aubrac	**Anciens stockages de produits**	HCT, HAP, BTEX, COHV (avérés)

L'étude ENVISOL détaille également les zones qui ont d'ores et déjà fait l'objet de travaux de dépollution :

Code	Identification localisation	Installations historiques	Polluants potentiels / avérés
ZT1	PORCENTRE 43 rue de Pré la Reine	Local compresseur, aire de lavage, ancienne cuve de fioul enterrées, anciennes activités d'AMISOL, stockage d'huile cuve de gasoil	HCT, HAP, BTEX, COHV, métaux
	Des investigations ont été réalisées en 2007. Des impacts ont été mis en évidence au droit des sols du garage en hydrocarbures totaux et en métaux. Un plan de gestion a été réalisé en 2011 par DEKRA avec la réalisation d'investigations complémentaires. Les résultats d'analyses ont permis de mettre en évidence un impact en métaux généralisé au sein des remblais au droit du garage de la rue du Pré la Reine, en hydrocarbures totaux vers une ancienne cuve de gasoil, un impact moindre en hydrocarbures aux abords du bâtiment rue du Charolais, en HAP sur plusieurs secteurs et des traces en COHV et BTEX. Des travaux de dépollution ont eu lieu conformément aux recommandations du plan de gestion.		
ZT2	ABATTOIRS MUNCIPAUX 50 rue du Pré la Reine	**Tas de remblais pollués, encore présent à l'heure actuelle** Ancienne salle des machines, cuves de fioul, transformateur électrique, stockages de détergents.	HCT, HAP, BTEX, métaux, PCB
	Des investigations ont été réalisées en 2005 par BURGEAP. Les résultats d'analyses ont montré une contamination des sols en hydrocarbures, BTEX et HAP liée à la présence d'une cuve de fioul, en PCB lié à la présence d'un ancien transformateur. Une contamination généralisée en arsenic sur le site mais qui ne serait pas en lien avec l'activité précédente (plutôt lié au bruit de fond local). En 2008, des travaux de dépollution de la source aux hydrocarbures ont été réalisés. Afin de vérifier les teneurs résiduelles, un diagnostic complémentaire a été réalisé par BURGEAP en 2011. Les résultats d'analyses ont mis en évidence des traces d'hydrocarbures et de HAP mais à des concentrations non caractéristiques d'une source de pollution. Dans le cadre d'un chantier réalisé hors site, un volume de terres de plus de 2 500 m3a été stockés sur le site en 2011. Des prélèvements ont été réalisés en 2011 par BURGEAP sur ces matériaux. Les résultats ont montré que l'ensemble des terres était jugé comme non inerte du fait d'un dépassement généralisé en métaux des valeurs fixés pour les ISDI.		

Carte 39 : Localisation des zones à risques de pollution et des zones traitées (extrait de l'étude Envisol, 2017)



Dans le cadre de la définition et la mise en oeuvre d'un plan guide d'aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand (63), la Société Publique Locale Clermont Auvergne (SPL CA) a fait réaliser une étude statistique de **la répartition du bruit de fond géochimique** (fond pédogéochimique naturel - FPGN) au sein du quartier pour les éléments traces métalliques (ETM), qui pourra être utilisé lors de futurs diagnostics de sites en tant que bruit de fond urbain à l'échelle du quartier de Saint Jean.

Le FPGN est « la concentration d'un élément chimique dans un sol (que ce soit un élément majeur ou un élément en traces) résultant des évolutions naturelles, géologiques et pédologiques, en dehors de tout apport d'origine humaine » (Baize, 2009).

Dans le cadre de l'étude, la comparaison des données des investigations de septembre 2017 par rapport au bruit de fond calculé a mis en évidence entre 0 et 22 anomalies extrêmes dans la couche de remblais et entre 0 et 16 anomalies extrêmes dans le terrain naturel. Le pourcentage moyen d'anomalies extrêmes est plus faible au niveau des remblais que du terrain naturel. Cela montre que l'impact des activités anthropiques s'étend ponctuellement dans le terrain naturel.

Les concentrations de bruit de fond calculées pour le cuivre, le plomb et le zinc au niveau des remblais et pour l'arsenic, le cuivre et le plomb au niveau du terrain naturel présentent des valeurs supérieures à la gamme de valeurs couramment observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées définies par l'INRA. Ainsi, certaines valeurs jugées anomales dans les études précédentes peuvent parfois ne pas l'être en comparaison au bruit de fond local.

Focus sur les sites traités : anciens abattoirs

Un diagnostic initial a été réalisé en 2005. La phase A a conclu à la nécessité de réaliser des investigations de la qualité des sols et des eaux souterraines.

Le site a fait l'objet, en 2008 de travaux d'excavation et de traitement des terres polluées par hydrocarbures. Pour s'assurer de l'absence de source de pollution résiduelle, la ville de Clermont-Ferrandd a fait faire un diagnostic complémentaire en 2011, basé sur 10 sondages de reconnaissance des sols localisés au nord du site, à une profondeur maximale de 3m. Les paramètres utilisés étaient l'accepation en CET 3 sur sol brut et sur lixivial, les HCT et HAP.

Constituant la phase B, ces analyses ont permis de mettre en évidence :

- sur les sols bruts :
  - à la présence de HCT, de HAP (sous forme de traces) à des concentrations non significatives d'une pollution ;
  - à l'absence de détection (teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire) des PCB et des BTEX ;
- Sur les lixiviats :
  - à la présence de traces métalliques à des teneurs non significatives d'une pollution excepté pour l'antimoine au droit de certains remblais de couverture (sur 2 sondages), entre 0 et 1 m où les teneurs sont supérieures au seuil d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI/CET3) ;
  - à la détection de concentration en sulfates supérieures au seuil d'acceptation en décharge d'inerte au droit de deux sondages dans des horizons de remblais ; ces dépassements ne constituent pas à eux seuls un critère de déclassement des terres au regard de l'arrêté du 28 octobre 2010 (pas de dépassement pour les chlorures et la fraction soluble) ;
  - à l'absence de pollution pour les autres paramètres analysés sur lixiviat avec des concentrations inférieures au seuil de référence ou inférieures à la limite de quantification du laboratoire.

L'étude conclue donc qu'une partie des matériaux analysés est identifiée comme non inerte au regard de l'arrêté du 28 octobre 2010 définissant les critères d'acceptation en décharge d'inerte.

De plus, dans le cadre d'un chantier réalisé hors site, un volume de terres de plus de 2 500 m^3 est stocké sur le site des anciens abattoirs depuis 2011. Des prélèvements ont été réalisés en 2011 par BURGEAP sur ces matériaux. Les résultats ont montré que l'ensemble des terres était jugé comme non inerte du fait de la détection d'antimoine, d'arsenic, de mercure et de plomb à des concentrations supérieures aux seuils de l'arrêté du 28 octobre 2010.

Des matériaux considérés non inertes, du fait d'un dépassement des valeurs fixés pour les ISDI, sont encore présents sur le site des anciens abattoirs.

Dans le cadre de son projet de construction, le chantier du Lycée fait l'objet d'études spécifiques. Un plan de gestion a été établi en mars 2019 pour le compte de la Région Auvergne-Rhône-Alpes ; suite à des compléments d'investigations sur certains secteurs générateurs de déblais et la prise en compte des évolutions du projet de Lycée, un nouveau plan de gestion a été émis en Février 2020.
La moitié des matériaux de déblais sont considérés comme non inertes sur ce projet de Lycée.

Le plan de gestion 2020 indique que les sols ne respectant pas les seuils d'acceptation en ISDI devront être orientés vers des centres d'éliminations alternatifs tels que :

- En ISDI aménagée (ISDI+) pour les matériaux respectant les seuils ISDI sur brut et 3 fois les seuils ISDI sur éluât ;
- En ISDnD35 (ou équivalent) sinon.

Notons que le plan de gestion des sols pollués du Lycée prévoit du stockage provisoire de terres polluées sur des parcelles du quartier Saint-Jean :

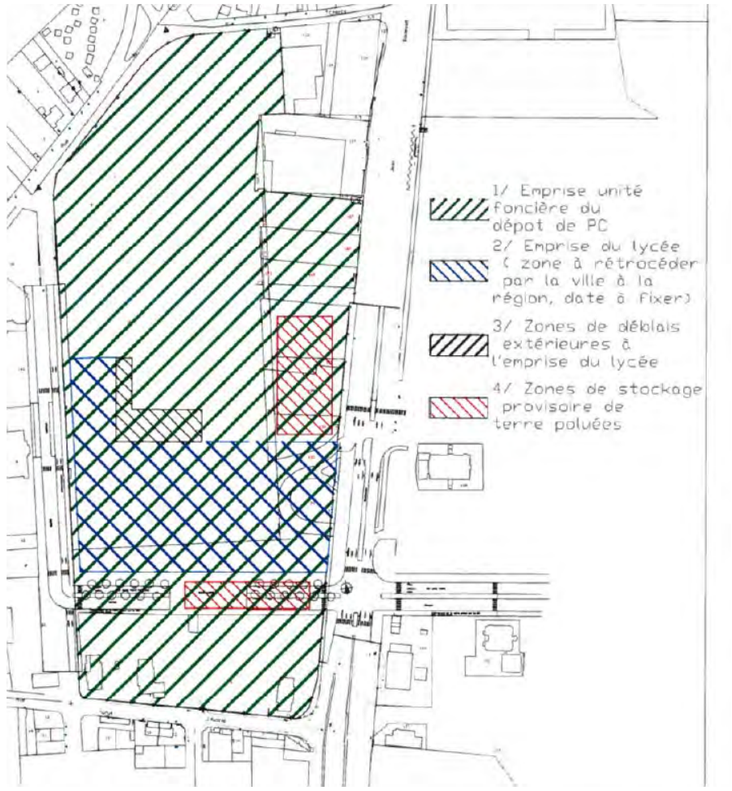


Figure 84 : Extrait du plan de gestion des sols pollués du chantier de construction du Lycée

Focus sur les sites traités : anciens site Porcentre

Un plan de gestion a été réalisé en 2011 par DEKRA pour un usage de parkings, bureaux et commerces. Plusieurs techniques de dépollution ont été étudiées. Selon l'approche du bilan coût-avantage, le scénario de traitement hors site et de confinement a été retenu pour traiter les sources de pollution présentes.

La quantité de terres considérées comme étant à dépolluer s'élevait à 4285 m³.

Afin de réduire l'impact financier de la dépollution des sols, les terrassements ont été limités au strict minimum pour garantir un seuil de dépollution de 2000 mg/kg pour les hydrocarbures totaux et de 50 mg/kg pour la somme des HAP. Concernant les eaux souterraines impactées en métaux, une limitation d'usage (interdiction de la consommer) a été instaurée. Les travaux ont aussi compris un recouvrement des zones en terres battue, notamment au niveau de l'ancien garage de la rue du Pré la Reine, par un revêtement étanche de type bitume ou béton.

Désormais, sur l'ancien site de PORCENTRE, sont exclus :

- Les fouilles / excavations au droit de l'ancien garage de la rue du Pré la Reine sans quoi des procédures d'acceptation en centres de traitements agréés et des mesures de précaution seraient à mettre en œuvre ;
- Les cultures de denrées comestibles ;
- L''utilisation des eaux souterraines au droit du site.

Afin de confirmer l'absence de risque pour les futurs usagers du site, dans le cadre du plan de gestion, une Analyse des Risques Résiduels (ARR) a été réalisées par DEKRA en 2011. L'objet d'une ARR est de produire une analyse quantitative des risques ou des effets néfastes liés aux expositions résiduelles à certaines substances chimiques, expositions définies selon l'usage envisagé.

Cette ARR a permis de montrer que les risques toxiques et cancérigènes pour les concentrations maximales résiduelles sur la zone d'étude sont inférieurs aux limites acceptables. Les mesures de gestion proposées dans le plan de gestion associé à cette zone sont suffisantes pour l'usage retenu (parkings, bureaux et commerces). Aucune source potentielle de pollution n'a été mise en évidence lors de la visite (aucun stockage de déchets, produits, etc.).

Focus sur la zone ZT2 et friches adjacentes

Un diagnostic environnemental et une caractérisation de déblais ont été confiés à ANTEA GROUP par la SPL Clermont Auvergne en 2022, sur le secteur localisé en rouge sur la figure suivante (la partie sud du site étant d'ores et déjà aménagée dans le cadre des travaux du Lycée Gergovie).

ANTEA a réalisé des prélèvements et analyses de sol jusqu'à 3m de profondeur pour identifier ces zones de stockage et les caractéristiques des terres en place. L'objectif de l'étude était d'identifier d'éventuelles zones impactées, aussi bien au sein des sols en place que dans les tas stockés. Le diagnostic s'applique à la gestion des pollutions chimiques. Elle ne s'applique pas à la gestion des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes ou infectieux, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

ANTEA souligne :

- L'existence d'une source de pollution en hydrocarbures dans les sols localisés aux abords des cuves de l'ancienne chaufferie (partie sud du site des abattoirs, zone de travaux du lycée Gergovie), mais dépolluée au titre des points de pollution concentrée en décembre 2006 par la Ville de Clermont-Ferrand dans le cadre de la remise en état du site des abattoirs municipaux ; les niveaux de pollution résiduels (diagnostic 2016 des sols et eaux souterraines du secteur) demeurent faibles ;
- La présence de remblais au droit du site sur une épaisseur variable (de 0 à 5 m environ), présentant une pollution diffuse et modérée en métaux lourds et hydrocarbures (HCT C10-C40 et HAP) et un caractère localement non inerte (au sens de l'admissibilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14) ; le terrain naturel marneux est quant à lui sain et inerte d'après les analyses disponibles.

    - Stock 1 : déblais issus du chantier d'aménagement « carré Jaude II » – matériaux, 2 500 m³ de matériaux (terres) stockés en 2011 ;
    - Stock 2 : déblais issus de la construction du Lycée – matériaux non inertes représentant un volume de 4 422 m³ et occupant une superficie de 1 740 m².

- L'absence d'impact significatif dans les eaux souterraines (pas d'anomalie significative en polluants organiques, teneurs en arsenic supérieures aux valeurs de référence mais potentiellement en lien avec le fond géochimique local).



Figure 4 - ANTEA GROUP - Localisation des stocks de terre

Figure 85 : Localisation des stocks 1 et 2

Investigations et résultats

L'objectif des investigations sur les milieux sol est :

- d'identifier et/ou caractériser la qualité des sols au droit du site par la réalisation d'un maillage ;
- caractériser la qualité des sols au droit des tas de terres stockés identifiées ;
- de caractériser les vecteurs de transfert ;
- de caractériser les milieux d'exposition de la population (travailleurs, riverains, population générale) ;
- d'obtenir les éléments nécessaires à la réalisation du projet de construction.

Au total, les investigations de sol suivantes ont été réalisées en mars, avril et juillet 2022, à une profondeur comprise entre 0,3 et 3 mètres de profondeur maximum :

- 102 sondages de sol ;
- 3 sondages dans les tas de terre ;
- 8 sondages complémentaires à la pelle mécanique dans le stock de matériaux issus du chantier « Carré Jaude II » situé le long de la rue Charolais.

La lithologie générale rencontrée est la suivante :

- couche de forme sur 10 cm environ ;
- remblais composés de limons sablo-graveleux entre 0,1 et 2 à 3 m de profondeur ;
- sable limoneux brun à beige sur certains sondages entre 2 et 3 m de profondeur.

Aucun niveau d'eau n'a été rencontré lors de la foration. Des traces d'humidité ont été observées de manière ponctuelle. En ce qui concerne le stock des matériaux du chantier « Carré Jaude II », les sols sont constitués de limons bruns.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence les éléments suivants :

- des détections significatives en métaux, concernant l'antimoine, l'arsenic, le baryum, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc ;
- des impacts modérés en HCT C10-C40, avec :
  - 590 mg/kg MS (1-2 m, rond jaune ci-contre le plus bas) ;
  - 1 100 mg/kg MS (0,1-1 m, rond jaune ci-contre au centre) ;
  - 1 300 mg/kg MS (0,1-1 m, rond jaune ci-contre le plus à gauche) ;
- un impact significatif en PCB, avec 13 mg/kg MS (2-3 m, au centre de la zone), mais très limité. La totalité des échantillons prélevés dans les sols sus-jacents et au droit de 6 sondages autour de l'impact présente des teneurs en PCB inférieures au seuil de quantification du laboratoire ;
- les HAP sont détectés à des concentrations modérées toutes inférieures à 50 mg/kg ;
- les CAV, les BTEX et les COHV présentent des teneurs inférieures aux seuils de quantification du laboratoire ;
- le naphtalène est ponctuellement détecté (4 échantillons sur 261) à l'état de traces ;
- 4 sondages (flèches jaunes ci-contre) concentrent des impacts sur plusieurs métaux et/ou plusieurs tranches de profondeur ;
- Les analyses indiquent par ailleurs que 47% des échantillons ne sont pas inertes, au sens de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. La répartition des échantillons non inertes est homogène en latéral et en profondeur ;
- le caractère non inerte des terres est en grande majorité dû à des dépassements du critère de référence en métaux sur lixiviat (arsenic et antimoine) puis en fluorures sur lixiviat. D'autres dépassements sont observés de manière plus ponctuelle (HCT C10-C40 sur brut notamment, et PCB au droit de F32).
- Le Stock de matériaux issus du chantier « Carré Jaude II » est constitué de matériaux non inertes (en raison notamment des teneurs en antimoine du lixiviat) et l'une des mailles (STOCK1-S1) présente une teneur non-négligeable en HAP (51,1 mg/kg).

La répartition des impacts est relativement hétérogène à l'échelle du site.

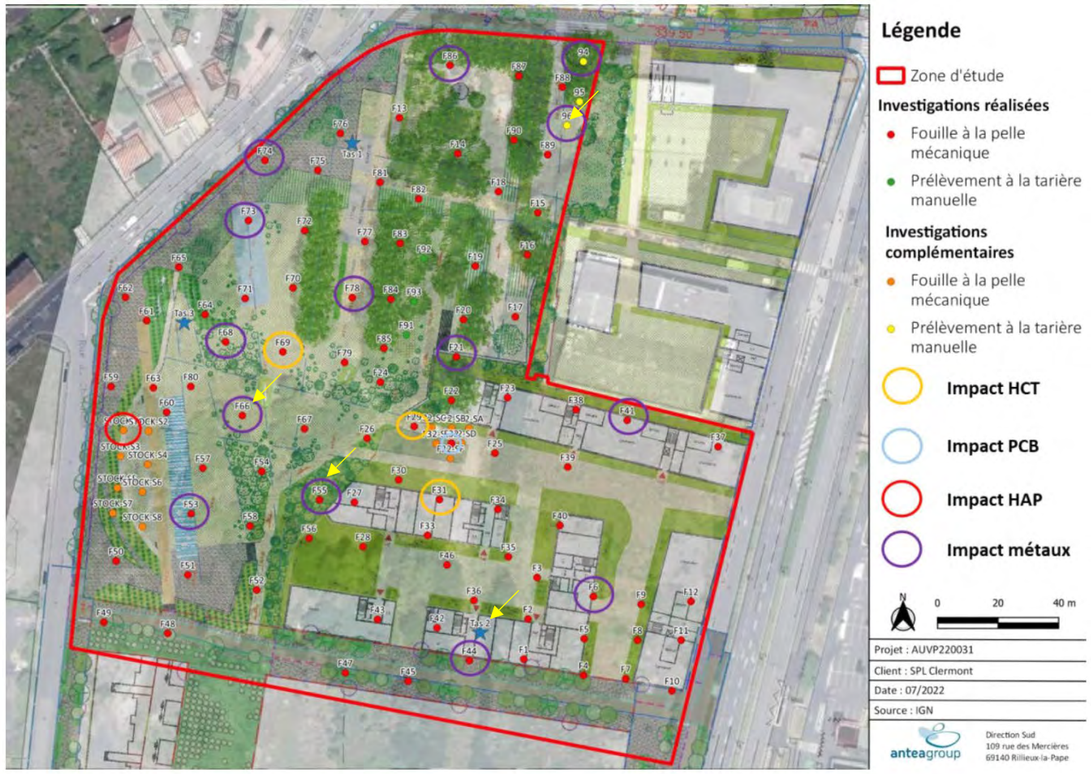


Figure 86 : Cartographie des principaux types d'impacts dans les sols (ANTEA, 2022)

Le stock issu du chantier « Carré Jaude II » situé le long de la rue Charolais a fait l'objet de 8 prélèvements et analyses de sol en vue de recaractériser la qualité des matériaux et de s'assurer de l'absence d'impact significatif en hydrocarbures. Aucun impact significatif en hydrocarbures C10-C40 n'a été mis en évidence, mais les sols du tas issu du chantier « Carré Jaude II » sont non-inertes et devront être éliminés en filière agrée si les besoins du projet nécessitent leur évacuation. Compte tenu des teneurs mise en évidence, on considérera que le tas dans son ensemble n'est acceptable qu'en filière ISDND. Il est toutefois à noter que les dépassements en antimoine sur lixiviat restent du même ordre de grandeur que ceux mesurés dans les échantillons de l'ensemble des sondages (environ 15% de dépassement, avec une teneur maximale de 0,43 mg/kg).

Les sols sont donc caractérisés sur toute cette zone, sur la base des données historiques et de l'étude ANTEA 2022. Cela doit permettre d'adapter les aménagements, tant que possible, à ces données, ainsi que d'identifier les volumes de matériaux non inertes à gérer, voire évacuer selon la filière de traitement adaptée.

Les voies d'exposition, au regard d'un aménagement, sont détaillées dans le chapitre §4.4 suivant, relatif à la santé.

Enjeux et contraintes liés aux sols pollués

Au regard de l'historique des activités du triangle Saint-Jean et des gestions de sols polluées opérées dans le cadre d'aménagements tels que celui du Lycée, la qualité des sols constitue un enjeu fort dans le cadre d'un projet de réaménagement urbain.	Enjeu fort

2.5.4. Contexte hydrogéologique et hydraulique

2.5.4.1. Schémas et zones particulières

SDAGE Loire Bretagne 2022-2027

La zone est comprise dans le périmètre du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire – Bretagne**.

Le SDAGE 2022-2027 a été approuvé par arrêté du 18 mars et est entré en application le 04 avril 2022.

Le SDAGE arrête 14 orientations fondamentales :

- Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant,
- Réduire la pollution par les nitrates,
- Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique,
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants,
- Protéger la santé en protégeant la ressource,
- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable,
- Préserver et restaurer les zones humides,
- Préserver la biodiversité aquatique,
- Préserver le littoral,
- Préserver les têtes de bassin versant,
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Concernant le secteur Loire – Allier amont, le programme de mesures vise majoritairement la protection des milieux aquatiques (52 % des mesures), puis l'assainissement (18%) et l'agriculture (17 %), contre 7 % pour l'industrie, 4 % pour la ressource et 2 % pour la gouvernance. Les priorités portent sur la gestion quantitative des masses d'eau , les milieux aquatiques (réservoirs biologiques, restauration de continuité, …), et les pollutions diffuses (en lien avec l'agriculture notamment).

SAGE Allier aval

Clermont-Ferrand s'inscrit au sein du bassin versant de **l'Allier aval**. La zone est comprise dans le périmètre du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** de ce bassin, arrêté le 13 Novembre 2015.

Les enjeux structurants ce SAGE sont les suivants :

- Enjeu 1: Gouvernance et animation
- Enjeu 2: Gestion quantitative
- Enjeu 3: Vivre avec / à côté des crues
- Enjeu 4: Qualité de la nappe alluviale de l'Allier
- Enjeu 5: Restaurer le bon état écologique et chimique des masses d'eau dégradées
- Enjeu 6: Préserver et restaurer les têtes de bassin versant
- Enjeu 7: Maintenir les biotopes et la biodiversité

Il fixe quatre objectifs :

- Objectifs de qualité à atteindre dans un délai donné,
- Répartition de l'eau entre les différentes catégories d'usagers,
- Identification et protection des milieux aquatiques sensibles,
- Définition des actions de développement et de protection des ressources en eau et de lutte contre les inondations.

Le SAGE dispose d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD), dans lequel l'agglomération Clermontoise fait notamment l'objet des dispositions suivantes :

- Amélioration de la connaissance et de la prévention du risque inondation (disposition 3.2.1),
- Améliorer les conditions de collecte des effluents urbains et industriels, et leur transport dans les réseaux (disposition 5.1.2)

Zones sensibles (directive 91/271/CEE)

Le classement en zone sensible est destiné à protéger la ressource en eau destinée à la production d'eau potable, prélevée en rivière, de phénomènes d'eutrophisation[4].

Le périmètre d'étude est inscrit en zone sensible à l'eutrophisation depuis 2004.

Zones vulnérables (directive 91/671/CEE)

Le classement en zone vulnérable est destiné à protéger les eaux souterraines et de surface contre les pollutions provoquées par les nitrates à partir des sources agricoles, et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Le périmètre d'étude n'est pas inscrit en zone vulnérable.

[4] L'eutrophisation des milieux aquatiques est un déséquilibre du milieu provoqué par l'augmentation de la concentration d'azote et de phosphore dans le milieu. Elle est caractérisée par une croissance excessive des plantes et des algues due à la forte disponibilité des nutriments.

2.5.4.2. Eaux superficielles

L'agglomération clermontoise est drainée par 6 cours d'eau et affluents.

Entre 2004 et 2010, la commune a été concernée par un contrat de restauration et d'entertien de l'agglomération clermontoise, portée par Clermont Communauté. Ce contrat a permis de mettre en œuvre des actions de restauration douce et d'entretien de la végétation des berges, complétées pas des opérations de renaturation du milieu aquatique.

La DDT et l'AFB ont réalisé une cartographie de cours d'eau du département, dont la dernière mise à jour date de février 2020. Le périmètre d'étude ne comprend pas de cours d'eau (cf. carte page suivante).

Le plus proche est la Tiretaine sud, située à quelques dizaines de mètres au sud-est.

Les villes de Clermont et Montferrand sont même construites sur le delta de la Tiretaine (Delaveau, 1997). La Tiretaine dont le parcours ne fait « que » 27 km avant de rejoindre le Bédat, est la rivière la plus importante de Clermont-Ferrand avec un débit moyen de 300 litres à la seconde. Malheureusement elle est souvent recouverte et pour les non-connaisseurs presque invisible. (source : Eauvergnat).

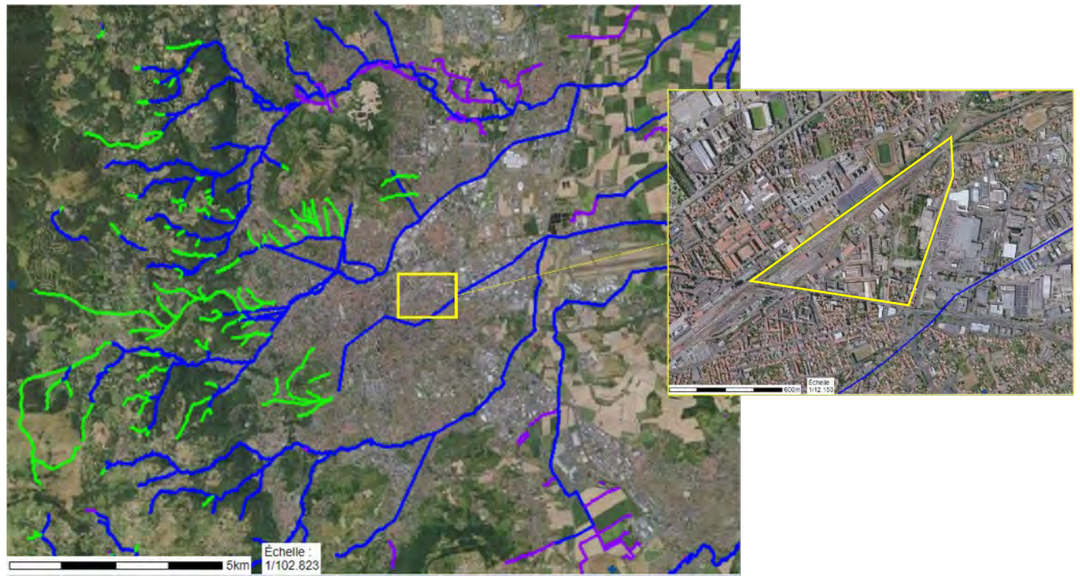


Figure 87 : Cartographie des cours d'eau (DDT, AFB, février 2020)

Au droit du projet, elle est presque totalement canalisée et recouverte, hormis sur quelques mètreà l'est de la bretelle connectant le boulevard de l'Agriculture au boulevard Saint-Jean (cf. photos suivantes).



Photo 12 : Tiretaine (googlemaps)

Enjeux et contraintes liés aux eau superficielles

Le triangle Saint-Jean ne présente pas de cours d'eau ni d'écoulement.	Enjeu faible

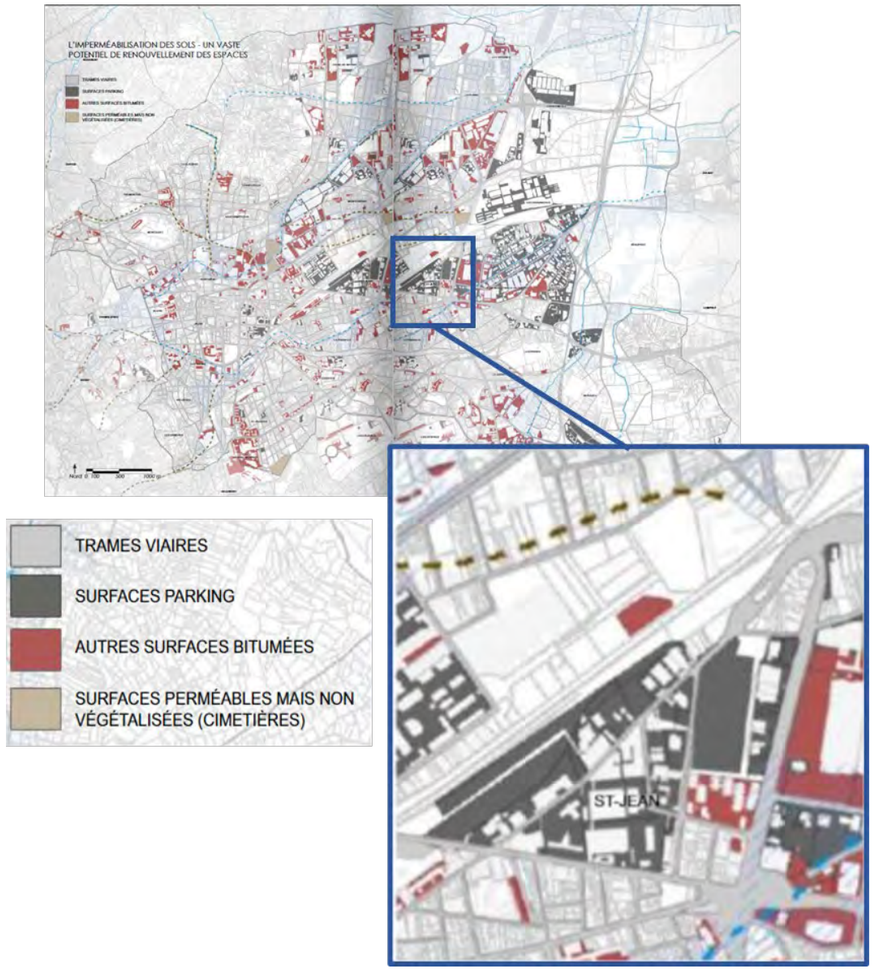
2.5.4.3. Imperméabilisation des sols

Hors cours d'eau, le ruissellement général des eaux pluviales fait l'objet de beaucoup d'attention. La construction de la ville et la diminution du couvert végétal modifient le cycle naturel de l'eau et impliquent :

- Une augmentation des fréquences de ruissellement (dès les pluies moyennes à faibles) et aggravation des inondations pour les pluies fortes à très fortes,
- Une diminution de l'alimentation régulière des nappes profondes et des ruisseaux : diminution de la ressource en eau,
- Des apports massifs de pollution vers les milieux aquatiques via les réseaux : dégradation de leur qualité,
- Une diminution de l'évapotranspiration et augmentation des températures : formation des ilots de chaleur (cf. §2.5.1).

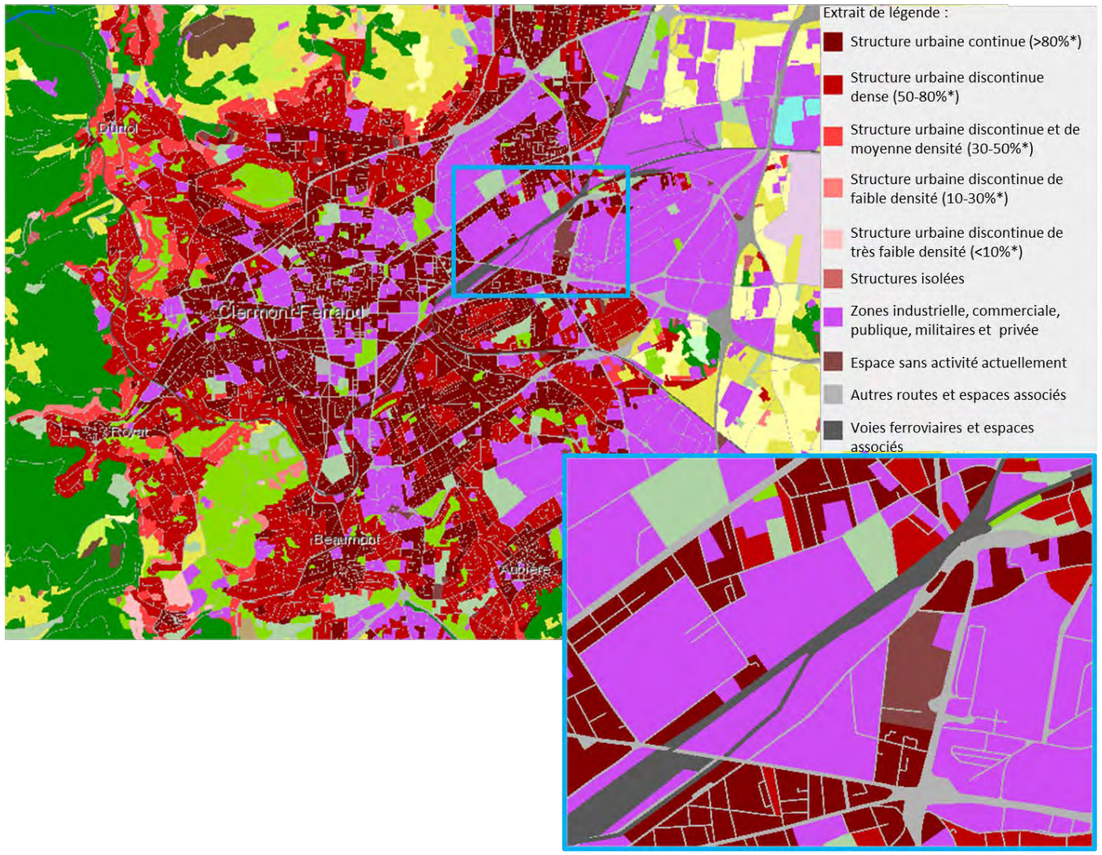
Ces facteurs sont notamment influencés par l'imperméabilisation des sols.

Le PLU présente une carte de celle-ci :



Carte 50 : Imperméabilisation des sols (rapport de présentation du PLU)

Le service Copernicus de surveillance des terres (CLMS) fournit des informations géographiques sur l'occupation des sols et ses changements, sur l'utilisation des sols, sur l'état de la végétation, sur le cycle de l'eau et sur les sources d'énergie variables à la surface de la Terre. Il modélise notamment l'occasion des sols sur la Métropole de Lyon, et notamment avec une distinction des différents niveaux d'urbanisation, pouvant donner des indications sur les taux d'imperméabilisation des sols :



** Pourcentage de la surface terrestre recouverte d'éléments imperméables tels que des bâtiments, des routes et des zones artificiellement revêtues.*

Carte 51 : Occupation des sols (https://land.copernicus.eu/fr)

Ces différentes cartes démontrent une imperméabilisation forte, ou des secteurs industriels, friches, par nature peu propice à l'infiltration des eaux.

Le PLU prescrit des volumes de stockage par hectare imperméabilisé ainsi qu'un Coefficient de Biotope par Surface (Cf. §2.2.2.3 précédent et article UG4 du PLU). La gestion alternative des eaux pluviales (la rétention, l'infiltration, …) et un traitement naturel des eaux sur la parcelle, afin de diminuer les rejets vers les réseaux, est fortement encouragée.

Enjeux et contraintes liés à l'imperméabilisation des sols

Le triangle Saint-Jean est à l'existant considéré comme majoritairement imperméabilisé. La revégétalisation des sols et la gestion alternative des eaux pluviales (la rétention, l'infiltration, …) étant fortement encouragées par les documents d'urbanisme en vigueur, elles constituent des enjeux forts dans le cadre d'un réaménagement urbain.	Enjeu fort

2.5.4.4. Eaux souterraines

Le secteur d'étude est très pauvre en eaux souterraines, notamment du fait de la création de la zone industrielle voisine du Brezet au nord-est. Cette zone autrefois marécageuse a été largement drainée et l'imperméabilisation des sols a entrainé la quasi disparition de la nappe. Aujourd'hui, seuls subsistent des circulations d'eaux à faible profondeur s'écoulant sur le toit des marnes et alimentées par les eaux météoriques (source : BURGEAP).

Les investigations réalisées sur site en 2005 et 2016 (cf. §2.5.3.3 Etudes spécifiques réalisées au sein du quartier Saint-Jean) ont en effet mis en évidence la présence d'eaux souterraines s'écoulant à relative faible profondeur au niveau des anciens abattoirs (vers -6,8 m en 2005 ; vers –1/-1,5 m en 2016, en bordure de la « fosse » issue des travaux de dépollution), correspondant vraisemblablement aux niveaux d'eaux piégés dans les horizons superficiels plus perméables (remblais) et circulant sur le toit marneux imperméable, de manière gravitaire en direction de l'est/sud-est. Ces écoulements souterrains seraient temporaires/discontinus (eaux issues des précipitations atmosphériques, pas de nappe proprement dite), hypothèse confortée par l'absence de renouvellement des ouvrages après pompage constatée au droit des piézomètres du site en 2005.

Les eaux souterraines présentes au droit du site sont considérées comme modérément vulnérables en raison de leur faible profondeur mais de la présence d'un terrain sus-jacents peu perméable (remblais à dominante argileuse) (source : Plan de Gestion des sols du Lycée, RAURA, 2020). Par ailleurs, bien que potentiellement non continues, ces circulations d'eau peuvent constituer un vecteur de transfert de la pollution.

L'étude de la pollution des sols du Lycée incluait des relevés piézométriques, réalisés en 2016 par Biobasic. Ceux-ci identifient localement le sens d'écoulement des eaux suivants :

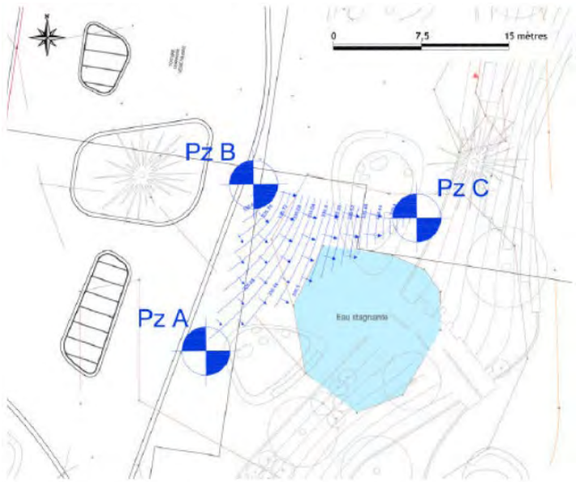


Figure 88 : Esquisse piézométrique au droit de la zone dépolluée, secteur Lycée - septembre 2016 (source : Biobasic)

Aucun captage d'eau souterraine pour un usage d'alimentation en eau potable (AEP) n'est recensé par l'Agence Régionale de Santé (ARS) sur le territoire de la ville de Clermont-Ferrand en 2019.

Par ailleurs, d'après les données récoltées par BURGEAP en 2005, les captages pour l'alimentation en eau industrielle et en eau agricole les plus proches de la zone d'étude sont les suivants :

- Captages industriels :
  - centre médico psychothérapique Saint Marie à environ 3,2 km au sud-ouest de la zone d'étude (latéral hydraulique supposé) captant une source ;
  - institution Saint Alyre à environ 2,6 km à l'ouest de la zone d'étude (latéral hydraulique supposé) captant une source.

  Ces ouvrages sont situés en position latéral hydraulique et capteraient une ressource en eaux souterraines différente de celle présentes au droit du site (source : BURGEAP).

- Captages agricoles :
  - Captage de l'INRA (1) composé de tranchées et situé à environ 2,2 km au sud-est de la zone d'étude (aval hydraulique supposé) ;
  - Captage de l'INRA (2) formé d'un puits de 5,5 m de profondeur et situé à environ 2 km au sud-est de la zone d'étude (aval hydraulique supposé).

De manière générale, les eaux souterraines sont très peu exploitées dans le secteur, du fait de leur manque d'abondance. Aucun usage sensible de la nappe superficielle (circulations sur le toit des marnes) n'étant recensé en aval hydraulique proche du site, ce milieu est considéré comme non sensible (source : Plan de Gestion des sols du Lycée, RAURA, 2020).

L'étude NORISKO de 2007 sur le site industriel PORCENTRE relate la présence de 4 puits : 3 au niveau du 45 rue du Pré la Reine et un au niveau de latelier de la rue du Charolais. Ils étaient utilisés pour le lavage des camions. Le niveau des eaux souterraines mesuré dans les puits se situe à environ 3 m de profondeur par rapport au sol.

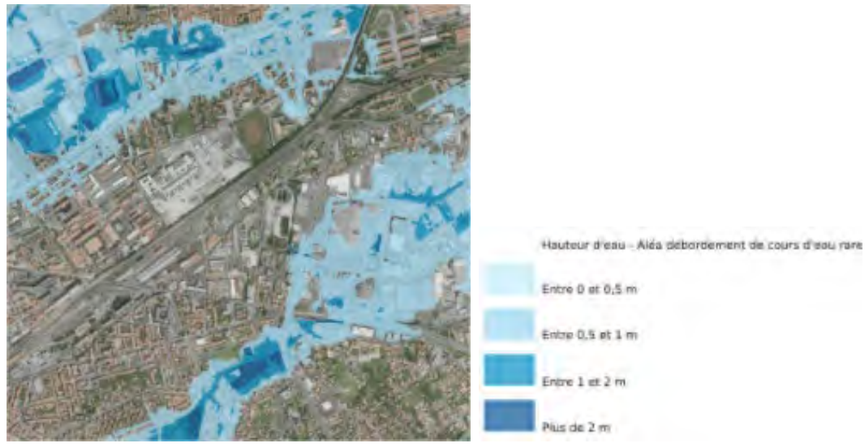
Enjeux et contraintes liés aux eaux souterraines

Le niveau des eaux souterraines dans le quartier Saint-Jean est à quelques mètres de profondeur. Celles-ci sont modérément vulnérables.	Enjeu moyen

2.5.5. Risques naturels

2.5.5.1. Risques inondation

Le périmètre d'étude se situe en limite de zone d'aléa inondation faible ou millenal par débordement de la Tiretaine Sud.



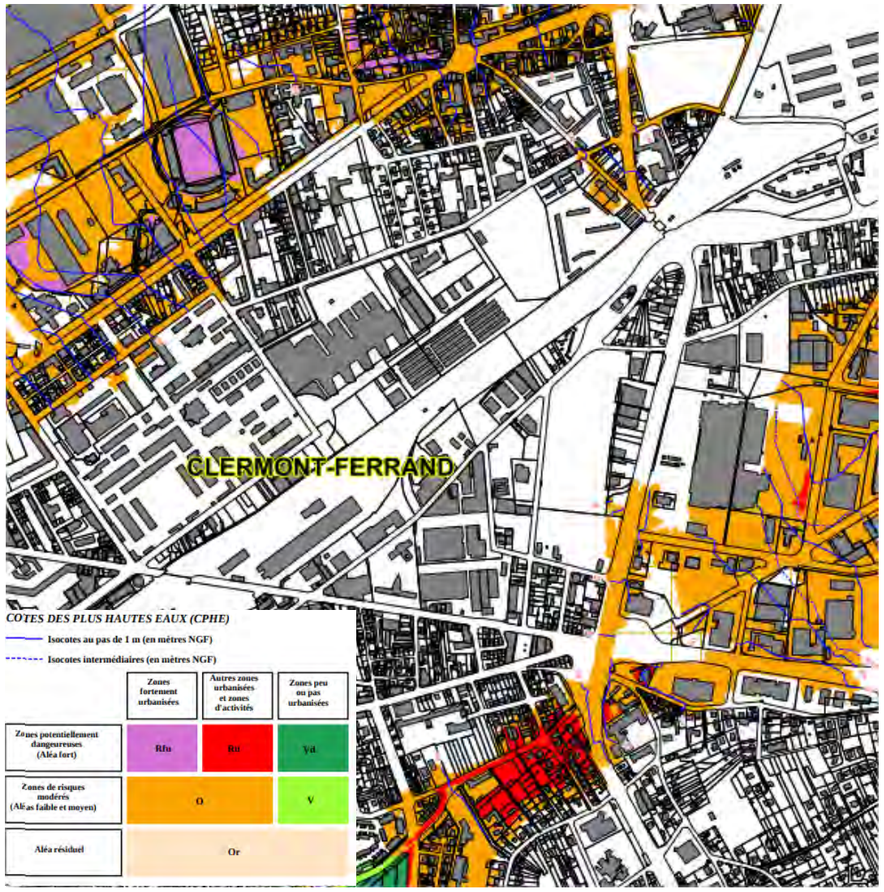
Carte 52 : Aléa inondation moyen ou centenal (source : Géorisques)



Carte 53 : Aléa inondation fréquent ou décennal par débordement de cours d'eau (source : Géorisques)

Le **Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'agglomération clermontoise** concerne 18 communes de l'agglomération clermontoise. Il a été approuvé par arrêté préfectoral n°16/01593 du 8 juillet 2016. Il dispose notamment de zonages réglementaires et d'un règlement associé.

Le périmètre d'étude est bordé par une zone de risques modérés, située le long du boulevard Saint-Jean.



Carte 54 : Extrait du zonage réglementaire du PPRNPi de l'agglomération clermontoise

2.5.5.2. Autres risques

La zone présente un aléa d'exposition au retrait/gonflement des argiles faible ou fort.



Figure 89 : Expositions au retrait gonflement des argiles (source : Géorisques)

Le périmètre d'étude s'inscrit également dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe, au droit du boulevard Michelin et du boulevard Saint-Jean, et aux inondations de cave.



Figure 90 : Risque de remontées de nappes (source : Géorisques)

Il n'y a pas de mouvements de terrain recensé dans le périmètre d'étude (source : Géorisques).

Le périmètre d'étude est situé en zone sismique n°3 (risque modéré).

Le profil climat air énergie de février 2023 (ORCAE) identifie des liens entre les données climatiques et les impacts sur les risques naturels. Si dans les précédents profils, seul le risque météorologique de feux de forêt était mentionné (périmètre d'étude non concerné), sont également désormais recensés les arrêtés de catastrophe naturelles et sécheresses. Même si le département du Puy de Dôme connaît ce phénomène depuis plus de 30 ans, on note des pics relatifs aux évènements chauds et une nette augmentation du nombre d'arrêtés depuis 2017.

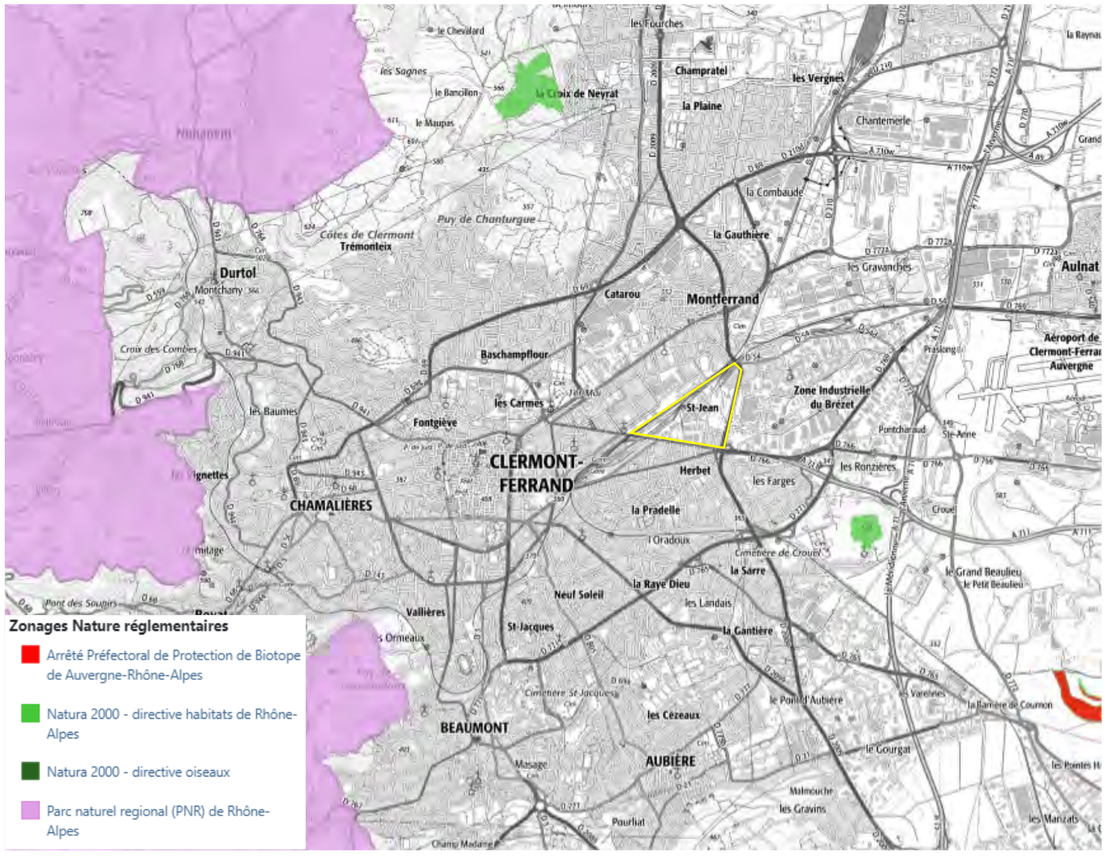
Enjeux et contraintes liés aux risques naturels

La zone est soumise à une exposition faible à forte au retrait – gonflement des argiles. Le triangle Saint-Jean n'est concerné par le risque inondation qu'au niveau du boulevard Saint-Jean, couvert sur sa moitié sud par un zonage de risques modérés du PPRi de l'agglomération clermontoise. L'ensemble du secteur est par contre potentiellement sujet à des inondations de cave et/ou débordements de nappe. La zone est soumise à un zonage sismique de risque modéré.	Enjeu localement fort Enjeu moyen

2.5.6. Milieu naturel

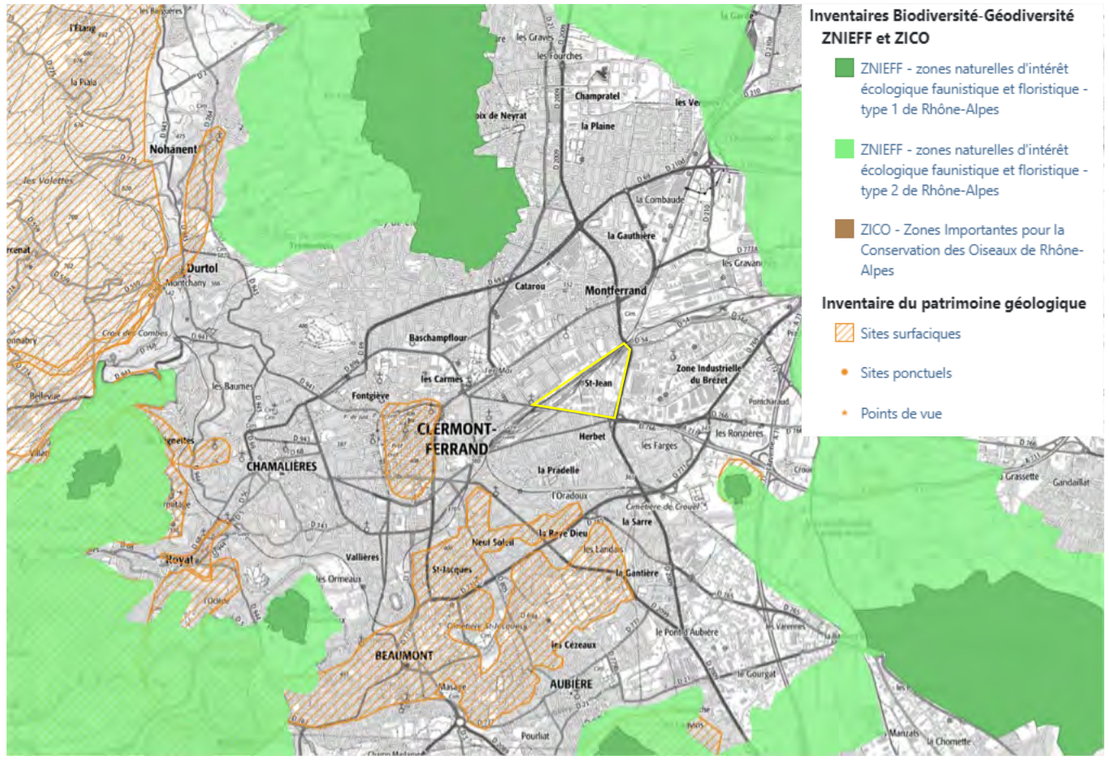
2.5.6.1. Zonage de protection réglementaire ou d'inventaire

Le périmètre d'étude est situé à plus de 1,6 km du site Natura 2000 le plus proche : Zone spéciale de conservation des "Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes", située au sud-est.



Carte 55 : Localisation des zones de protection réglementaires les plus proches (cartodatara)

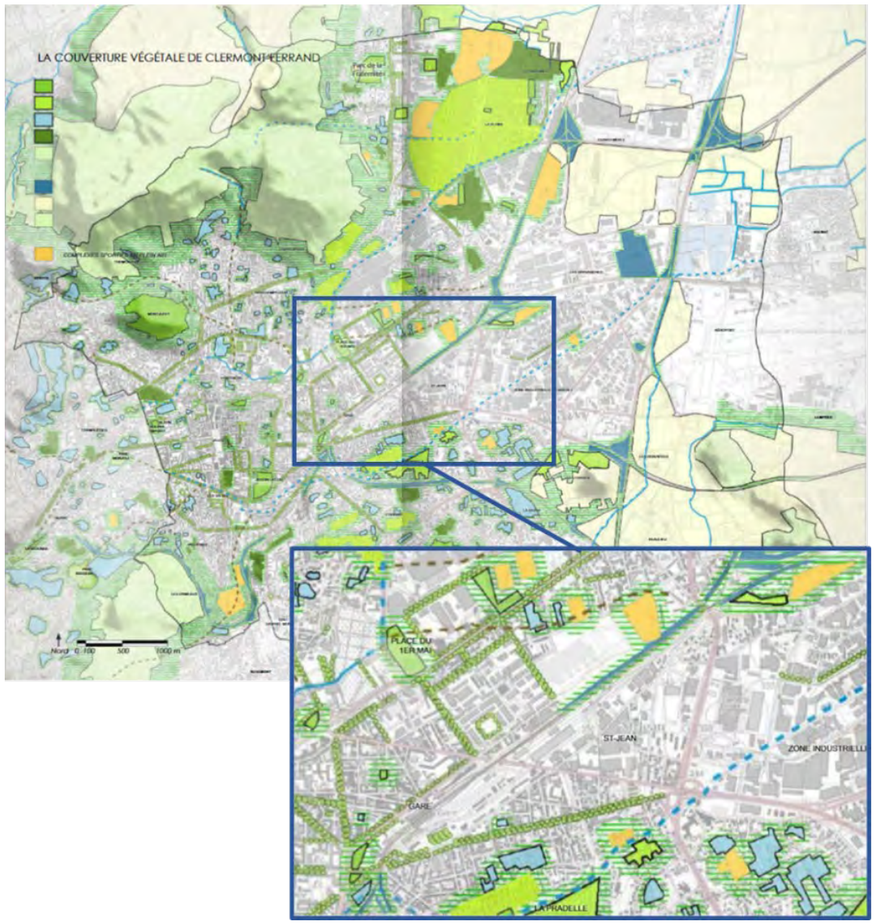
Il n'y a également pas de zones d'inventaires concernées par le projet.



Carte 56 : Localisation des zones d'inventaires les plus proches (cartodatara)

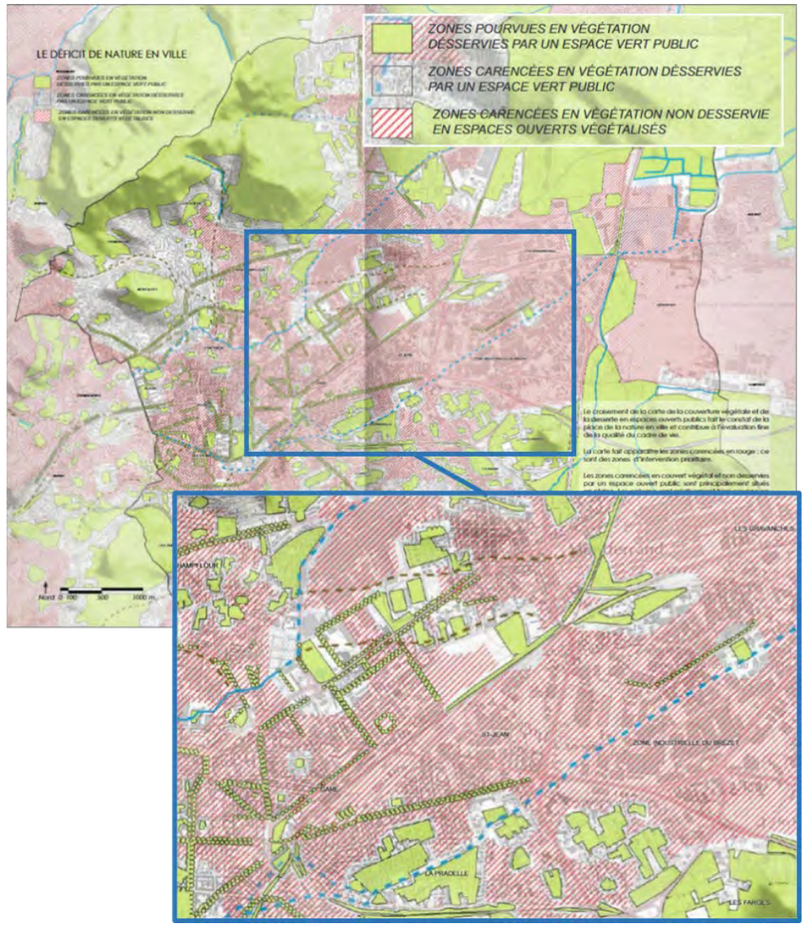
2.5.6.2. Habitats naturels et occupation des sols

Le rapport de présentation du PLU, datant de 2016, indiquait une couverture végétale nulle au sein du périmètre d'étude.



Carte 57 : Couverture végétale (Rapport de présentation, PLU)

Hormis les abords de la voie ferrée au nord du périmètre d'étude, celui-ci y est représenté comme zone carencée en végétation et non desservie en espaces ouverts végétalisés. Un large triangle en déficit de nature est notamment visible sur cette carte, constituant une fracture entre les petits espaces végétalisés locaux au nord et au sud.



Carte 58 : Extrait de la carte du déficit de nature en ville (rapport de présentation, PLU)

Aujourd'hui, le périmètre d'étude est constitué de :

- parcelles urbanisées :
  - bureaux, activités, avec pelouses d'agrément / accompagnement des parkings et quelques arbres isolés d'ornement (points vert foncé, ci-après),
  - maisons individuels ou immeuble de 3 ou 4 étages au maximum, avec également quelques espaces verts entretenus de faibles surfaces, jardins et/ou potagers (points vert foncé, ci-après),
  - activités industrielles en service ou abandonnées, entièrement revêtues,

- de friches présentant des stades de végétalisation plus ou moins avancés (points vert clair, ci-après).



Carte 59 : Identification des zones urbanisées / végétalisées

En effet, les parcelles des anciens abattoirs et autres activités démantelées présentent aujourd'hui des friches dont la végétalisation est par secteur, bien développée, avec localement :

- une strate herbacée,
- un strate arbustive (au droit des clôtures notamment et sur les merlons présents au centre du terrain vague),
- ainsi que des cordons boisés, donc quelques sujets présentent 5 à 10 mètres de hauteur.

L'espèce arbustive et arborée la plus visible est l'Ailante glanduleux, espèce envahissante.



Photo 13 : Différentes strates de végétation, observables depuis la rue Saint-Jean

2.5.6.3. Inventaires des habitats naturels

Un prédiagnostic écologique (habitats – faune – flore) a été réalisé par CERA Environnement, en Avril 2020, dans le cadre des études des lignes B et C menées par le SMTC.

La méthodologie utilisée pour cette étude est présentée au chapitre 10 de l'étude d'impact et dans l'annexe n°1 (§8.11).

Pour rappel, l'occupation du sol est principalement caractérisée par du bâti, des pelouses de parcs, des haies et des sites industriels.

On trouve sur ce secteur peu d'habitat naturel. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié. Les habitats inventoriés présentent des enjeux faibles à nuls (cf. tableau ci-contre).

État de conservation
☹☹ = Hab. fortement dégradé
☹ = Hab. moyennement dégradé
😐 = Habitat peu dégradé
☺ = Habitat assez préservé
☺☺ = Habitat très préservé

2.5.6.4. Inventaires des zones humides

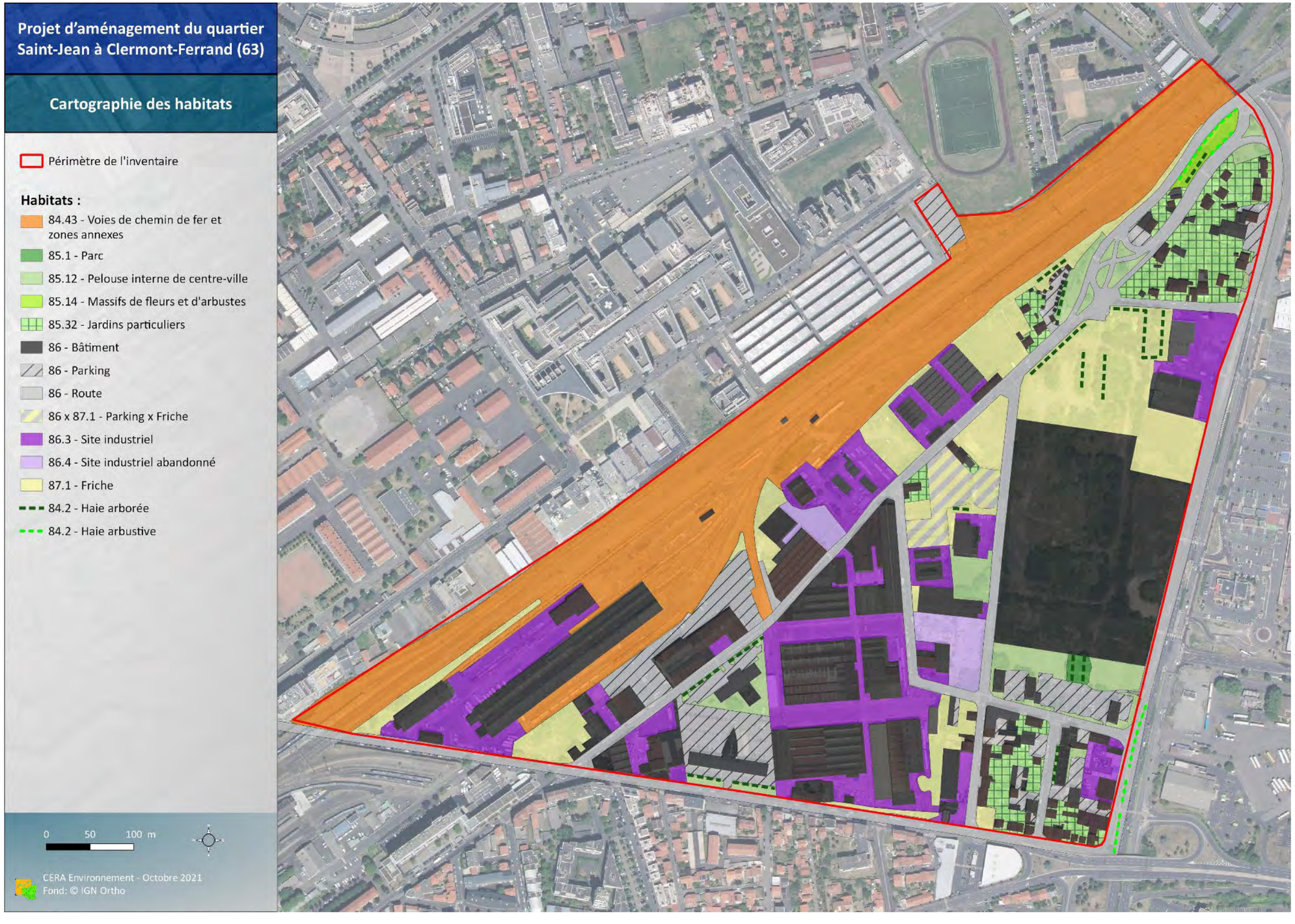
Les investigations de terrain, la détermination des habitats naturels et de leur cortège floristique, ont aussi permis de caractériser les éventuels milieux naturels caractéristiques potentiels de zones humides présents sur l'aire d'inventaire, selon les critères définis par l'Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 22/02/2017, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Ainsi, sur le secteur d'étude, aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent, selon la méthode phytosociologique.

Habitats	Code Corine	Code EUNIS	État de conservation	Surface (ha), linéaire (ml), (ha si non précisé)	Niveau d'enjeu
Friche	87.1 = Terrains en friche	I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	😐 à ☺	5,18	**Faible**
Parc	85.1 = Grands parcs	X11 = Grands parcs	☺	0,08	**Faible**
Pelouse interne de centre-ville	85.12 = Pelouses de parcs	X11 = Grands parcs	☺☺	1,58	**Faible**
Massif de fleurs et d'arbustes	85.14 = Parterre de fleurs, avec arbres et avec bosquets en parc	X11 = Grands parcs	😐	0,17	**Faible**
Jardins particuliers	85.32 = Jardins potagers de subsistance	I2.22 = Jardins potagers de subsistance	😐	1,88	**Faible**
Haie arbustive	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	☺	137,79 ml	**Faible**
Haie arborée	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	☺	751,29 ml	**Faible**
Voies de chemin de fer et zones annexes	84.43 = Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	/	😐	10,35	**Faible**
Site industriel	86.3 = Sites industriels en activités	J1.4= Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	☹☹	5,3	**Faible**
Parking x friche	86 = Villes, villages et sites industriels x 87.1 = Terrains en friche	J1 = Bâtiments des villes et des villages x I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	☹☹	0,58	**Faible**
Site industriel abandonné	86.4 = Sites industriels anciens	J2.61 = Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	☹☹	0,66	**Nul**
Bâtiment	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	☹☹	13,73	**Nul**
Parking	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	☹☹	2,8	**Nul**
Route	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	☹☹	3,46	**Nul**

Tableau 17 : Habitats naturels

Figure 91 : Habitats naturels (CERA Environnement, 2021)



2.5.6.5. Inventaires de la flore

Aucune espèce floristique inventoriée ne présente un statut de protection.

Néanmoins, 14 espèces patrimoniales ont été observées.

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An II** : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; **An IV** : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; **An V** : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestions ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée
Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée
Statut de protection régionale : **PR** : espèce strictement protégée

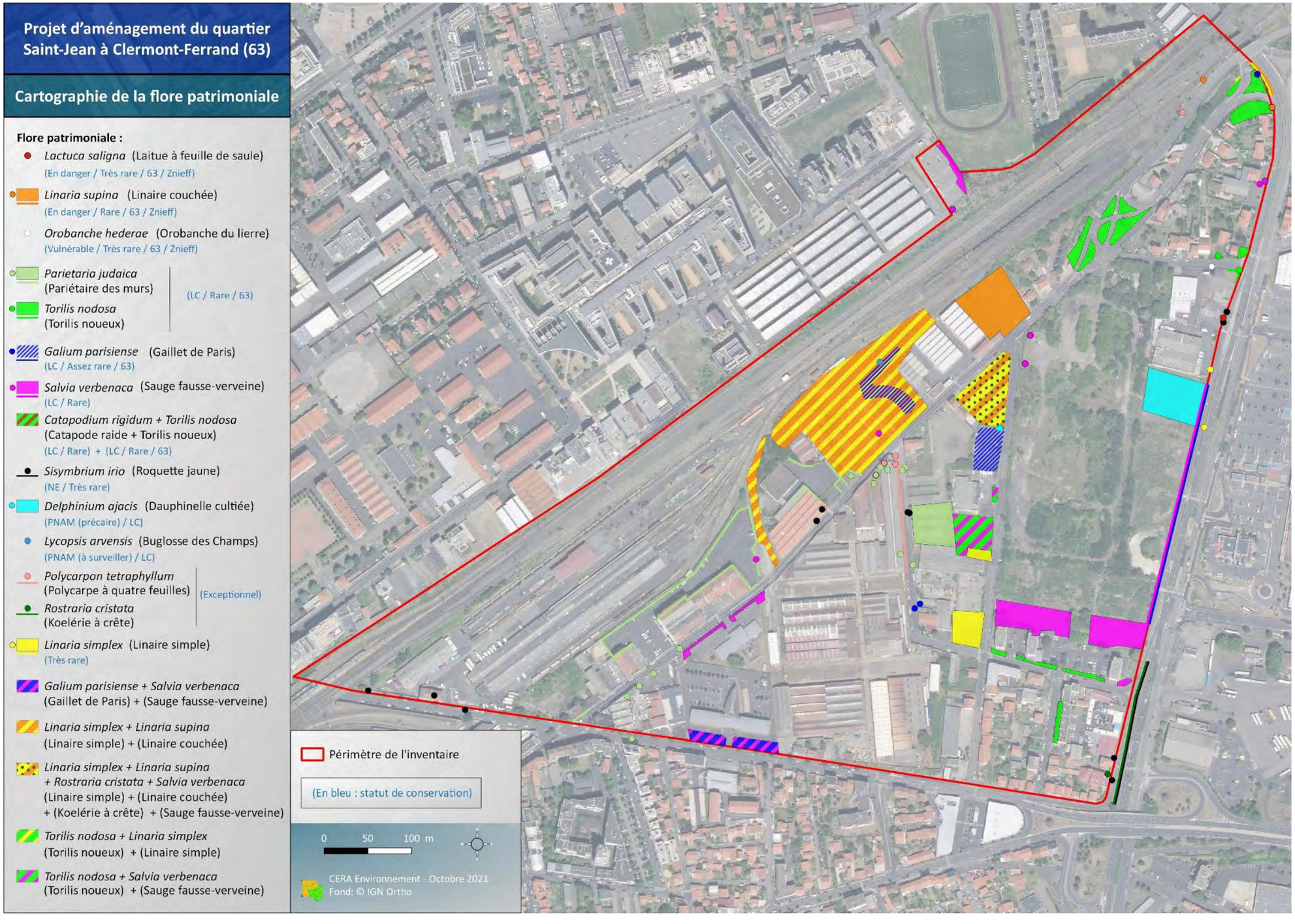
Statut de conservation

Statut de conservation national : **LRNP** : espèce prioritaire (Tome I) ; **LRNS** : espèce à surveiller (Tome II) ; **PNAM** : Plan national d'action sur les messicoles (**AS** : taxons à surveiller ; **P** : taxons en situation précaire).
Statut de conservation régional : **CR** : En danger critique, **EN** : En danger, **VU** : Vulnérable, **NT** : Quasi menacée, **LC** : Préoccupation mineure. **ZNIEFF** : Espèce déterminante Znieff en Auvergne. Intérêt départemental : **15**, **43**, **63** et **03**.
Classes de rareté régionale : Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013) : **E** : Exceptionnel ; **RR** : Très rare ; **R** : Rare ; **AR** : Assez rare ; **PC** : Peu commune ; **AC** : Assez commune ; **C** : Commune et **CC** : Très commune.

Espèce	Statut de conservation		Milieux d'observations	Nombre	Niveau d'enjeu
	National	Régional			
Lactuca saligna (**Laitue à feuilles de saule**)	-	EN / RR / 63 / ZNIEFF	Zone urbaine observée rue Saint-Jean	3	Très fort
Linaria supina (**Linaire couchée**)	-	EN / RR / 63 / ZNIEFF	Friche boulevard Saint-Jean et sur le centre-ouest de la zone d'étude	Plusieurs dizaines	Très fort
Orobanche hederae (**Orobanche du lierre**)	-	VU / RR / 63 / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville rue Chappe	10	Fort
Parietaria judaica (**Pariétaire des murs**)	-	LC / R / 63	Zone urbaine et friche rue du Pré la Reine, rue Ampère et rue du Charolais	Plusieurs dizaines	Modéré
Torilis nodosa (**Torilis noueux**)	-	LC / R / 63	Zone urbaine et pelouse interne de centre-ville rue d'Aubrac, rue de Salers, rue du Charolais, rue du Pré la Reine et Boulevard Saint-Jean	Plusieurs centaines	Modéré
Galium parisiense (**Gaillet de Paris**)	-	LC / AR / 63	Zone urbaine, friche et pelouse interne de centre-ville ulevard Saint-Jean, rue Ampère, Rue du Charolais, avenue Edouard Michelin et rue du Pré la Reine	Plusieurs dizaines	Modéré
Delphinium ajacis (**Dauphinelle cultivée**)	**PNAM (P)**	LC	Friche Boulevard Saint-Jean et rue du Charolais	Plusieurs dizaines	Modéré
Rostraria cristata (**Koelérie à crête**)		E	Zone urbaine et friche rue Ampère et Boulevard Saint-Jean	Plusieurs dizaines	Modéré
Catapodium rigidum (**Catapode raide**)	-	LC / R	Zone urbaine Boulevard Saint-Jean	50 / 100	Faible
Salvia verbenaca (**Sauge fausse-verveine**)	-	LC / R	Zone urbaine et pelouse interne de centre-ville rue d'Aubrac, rue du Charolais, rue du Pré la Reine, avenue Edouard Michelin et Boulevard Saint-Jean	Plusieurs centaines	Faible
Sisymbrium irio (**Roquette jaune**)	-	NE / RR	Zone urbaine Boulevard Saint-Jean, avenue Edouard Michelin, rue Ampère et rue du Pré la Reine	50 / 100	Faible
Lycopsis arvensis (**Buglosse des Champs**)	**PNAM (AS)**	LC	Friche au centre ouest de la zone d'étude	20	Faible
Polycarpon tetraphyllum (**Polycarpe à quatre feuilles**)	-	E	Zone urbaine rue Ampère et rue du Pré la Reine	20 / 40	Faible
Linaria simplex (**Linaire simple**)	-	RR	Friche centre de la zone d'étude	Plusieurs dizaines	Faible

Tableau 18 : Espèces floristiques patrimoniales recensées (Etude CERA Environnement, avril 2020)

Carte 60 : Carte de la flore patrimoniale (étude CERA Environnement, 2021)



L'étude recense également 21 espèces envahissantes :

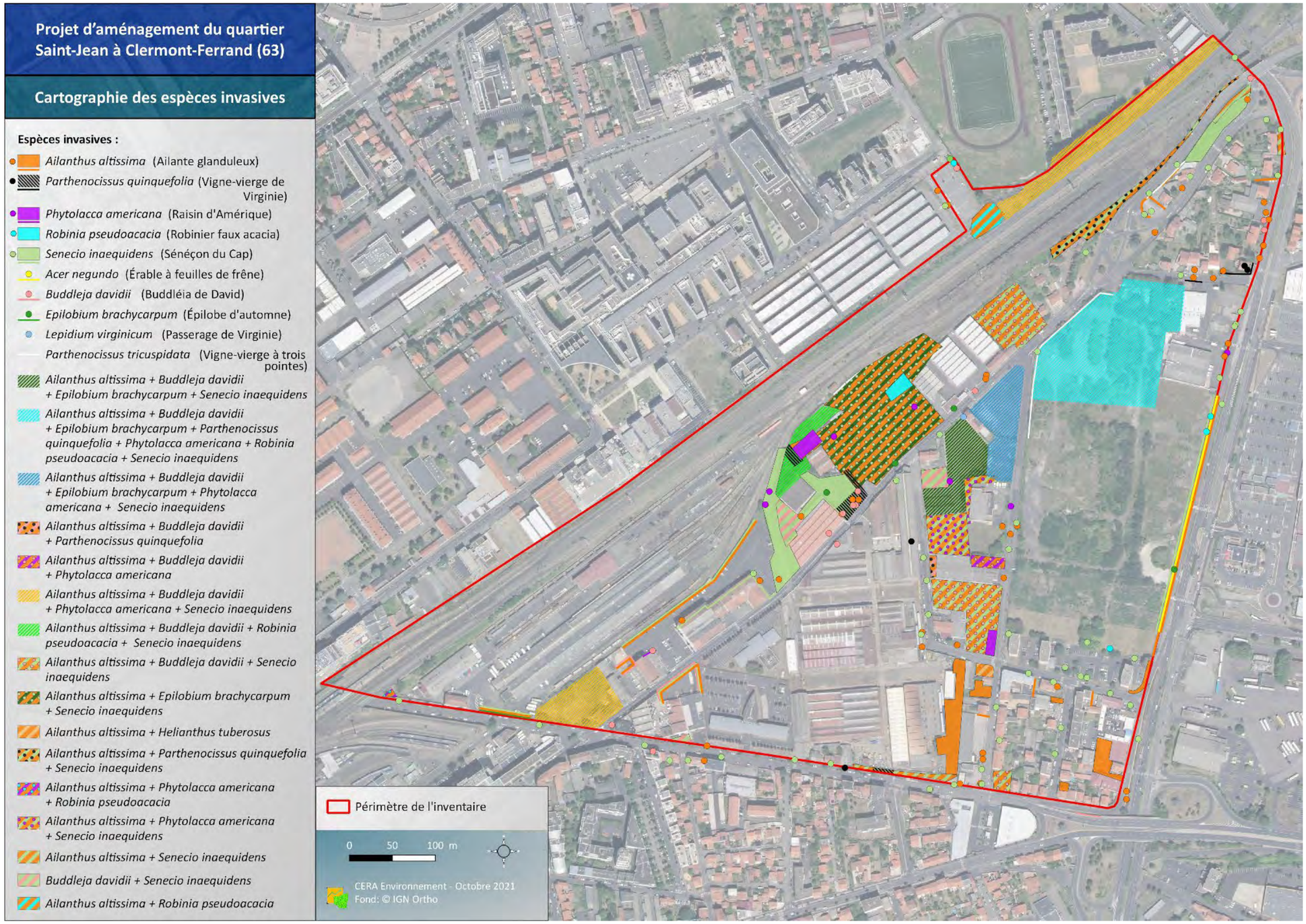
Espèces	Milieux d'observations	Commentaires
Acer negundo (Erable negundo)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine, friche et bosquet	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Ailanthus altissima (Ailante glanduleux)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine et friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Amaranthus deflexus (Amarante recourbée)	Zone urbaine et friche	Espèce à surveiller
Amaranthus retroflexus (Amarante réfléchie)	Pelouse interne de centre-ville, et zone urbaine	Espèce à surveiller
Buddleia daviddii (Buddleia de David)	Pelouse interne de centre-ville, et zone urbaine	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Berteroa incana (Alysson blanc)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine et friche	Espèce à surveiller
Epilobium brachycarpum (Epilobe d'automne)	Pelouse interne de centre-ville et friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Erigeron annuus (Vergerette annuelle)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine et friche	Conséquence de la dégradation des habitats
Erigeron canadensis (Vergerette du Canada)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine, friche et culture avec marge de végétation	Conséquence de la dégradation des habitats
*Erigeron sumatrens*is (Vergerette de Sumatra)	Pelouse interne de centre-ville	Conséquence de la dégradation des habitats
Euphorbia maculata (Euphorbe maculée)	Friche	Espèce à surveiller
Helianthus tuberosus (Topinambour)	Pelouse interne de centre-ville, friche, culture avec marge de végétation et bosquet	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Lepidium didymum (Passerage didyme)	Pelouse interne de centre-ville et zone urbanisée	Espèce à surveiller
Matricaria discoidea (Matricaire odorante)	Pelouse interne de centre-ville, et zone urbaine	Espèce à surveiller
Melilotus albus (Mélilot blanc)	Friche	Espèce à surveiller
Oxalis stricta (Oxalis des fontaines)	Pelouse interne de centre-ville	Espèce à surveiller
Parthenocissus quinquefolia (Vigne vierge)	Friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Phytolacca americana (Raisin d'Amérique)	Zone urbaine et friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Robinia pseudoacacia (Robinier)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine, friche et bosquet	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Senecio inaequidens (Séneçon du Cap)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine, haie et friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Veronica persica (Véronique de Perse)	Pelouse interne de centre-ville et culture avec marge de végétation	Espèce à surveiller

Tableau 19 : Espèces exotiques envahissantes (CERA Environnement, 2021)

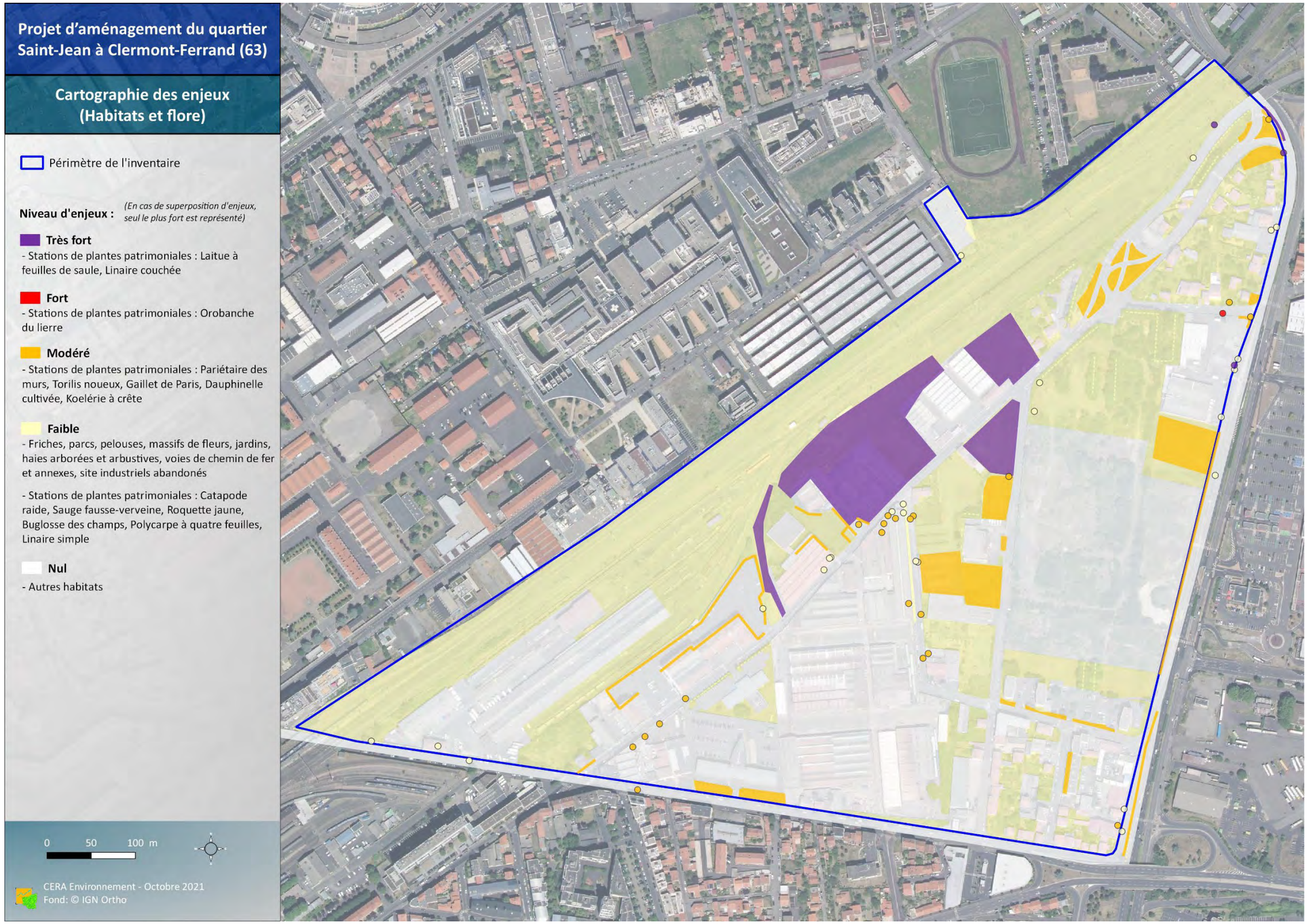
La prévention et la gestion liées aux espèces exotiques envahissantes (EEE) est primordiale pour limiter leur prolifération, en particulier dans des milieux peu exploités mais historiquement altérés par l'Homme, telles que des friches.

Cf. carte des enjeux de la flore et des milieux naturels, page suivantes.

Carte 61 : Carte de la flore envahissante (étude CERA Environnement, 2021)



Carte 62 : Synthèse des enjeux floristiques et des habitats naturels (CERA environnement, 2021)



2.5.6.6. Inventaire faune

Avifaune

28 espèces ont été observées lors de ces inventaires. La diversité apparait comme faible mais conforme à ce qui pouvait être attendu en zone urbaine de la métropole clermontoise.

Parmi ces espèces, 21 sont protégées à l'échelle nationale (arrêté du 29/10/2009).

Le tableau suivant présente les contacts établis pour chaque espèce et par passage. Le statut de conservation pris en compte dans ce tableau est le statut en période de nidification.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national de protection	Enjeu hivernant	Enjeu nicheur
Cortège des haies, des bocages, vergers, espaces verts urbains				
Accenteur mouchet	***Prunella modularis***	PN	Faible	Faible
Chardonneret élégant	***Carduelis carduelis***	PN	-	Modéré
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	Ch	Faible	Très faible
Faucon crécerelle	***Falco tinnunculus***	PN	Faible	Modéré
Fauvette à tête noire	***Sylvia atricapilla***	PN	-	Faible
Fauvette grisette	***Sylvia communis***	PN	-	Très faible
Hypolaïs polyglotte	***Hippolais polyglotta***	PN	-	Faible
Linotte mélodieuse	***Linaria cannabina***	PN	-	Faible
Serin cini	***Serinus serinus***	PN	-	Modéré
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Ch	Faible	Faible
Verdier d'Europe	***Chloris chloris***	PN	-	Faible
Cortège des grands massifs forestiers, âgés, vastes et fermés				
Milan noir	***Milvus migrans***	PN	-	Faible
Cortège des boisements plus jeunes et plus ouverts, bosquets, landes, plantations				
Corneille noire	*Corvus corone*	Ch	Faible	Faible
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Ch	Faible	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	Ch	Faible	Faible
Mésange bleue	***Cyanistes caeruleus***	PN	-	Faible
Mésange charbonnière	***Parus major***	PN	Faible	Faible
Pie bavarde	*Pica pica*	Ch	Faible	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ch	-	Faible
Pinson des arbres	***Fringilla coelebs***	PN	Faible	Très faible
Pouillot véloce	***Phylloscopus collybita***	PN	-	Très faible
Rossignol philomèle	***Luscinia megarhynchos***	PN	-	Très faible
Rougegorge familier	***Erithacus rubecula***	PN	Faible	Faible
Cortège des milieux humides				
Goéland leucophée	***Larus michahellis***	PN	-	Faible
Cortège des milieux urbains				
Bergeronnette grise	***Motacilla alba***	PN	Faible	Très faible
Martinet noir	***Apus apus***	PN	-	Modéré
Moineau domestique	***Passer domesticus***	PN	Faible	Faible
Rougequeue noir	***Phoenicurus ochruros***	PN	-	Faible

Légende : **en rouge** : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale (statut nicheur) ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale (statut nicheur). PN : protection nationale ; Ch : chassable.

Tableau 20 : Espèces d'oiseaux inventoriées (CERA Environnement, 2021)

Les prospections 2022 pour les ACC-M recensent 4 espèces déjà citées dans le tableau précédent.

Les enjeux avifaunistiques identifiés sur la zone d'étude apparaissent globalement limités. Ils concernent essentiellement des espèces inféodées aux zones rudérales (friches en particulier).

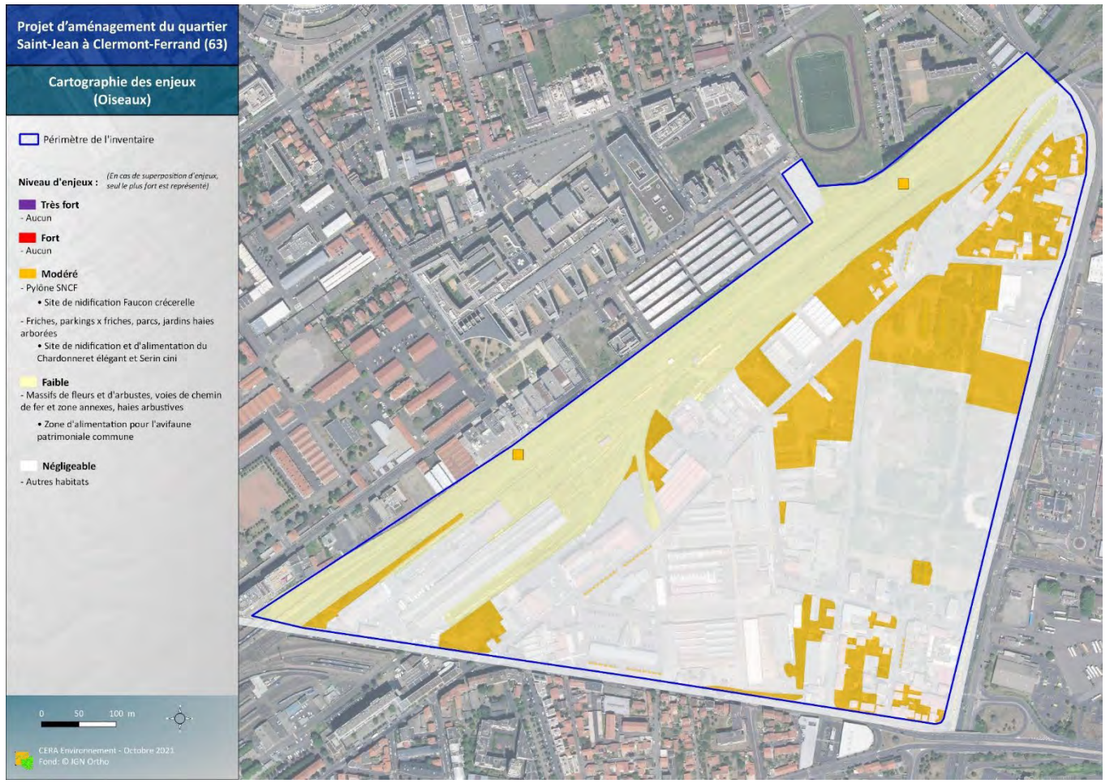
En nidification, une espèce d'intérêt communautaire (Milan noir) et six espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux menacés méritent d'être mentionnées. Un enjeu modéré a été défini pour la nidification du Chardonneret élégant, du Faucon crécerelle et du Serin cini.

Les enjeux sont concentrés sur les zones de friches, les jardins et les éléments arborés (haies, bosquets, alignements d'arbres…) qui sont des zones de nidification potentielle (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe) et d'alimentation (Milan noir, Faucon crécerelle) pour ces espèces. Les enjeux sur le bâti sont limités et concernent les immeubles pour la nidification potentielle du Martinet noir.

En période de migration et hivernale, les enjeux sont très limités.

Globalement, les enjeux avifaunistiques apparaissent donc faibles à très ponctuellement modérés pour certaines espèces et/ou milieux de la zone d'étude.

Carte 63 : Localisation des enjeux avifaunistiques



Carte 64 : Espèces inventoriées (CERA Environnement, 2021)



Chiroptères

L'absence globale d'arbres sur la zone d'étude limite les potentialités d'existence de gîtes arboricoles.

Deux petites zones arborées pourraient accueillir des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères (mais également les oiseaux arboricoles), au nord de la zone d'étude (PARCC OASIS) mais également au sud au niveau de la résidence rue de l'Aubrac où un arbre au sein d'un petit bosquet présente un faciès intéressant. Ce potentiel reste toutefois très ponctuel et limité.

Le patrimoine bâti de la zone d'étude présente lui aussi des potentialités d'accueil pour les chiroptères, même si elles sont délicates à appréhender. Les petits immeubles de la résidence rue de l'Aubrac, en raison de leur configuration, pourraient accueillir des chauves-souris.

Le grand bâtiment industriel le long de la rue Ampère présente lui aussi des potentialités d'installation pour les chauves-souris visibles depuis l'extérieur (espaces entre les moellons, joints…). Globalement, l'ensemble des bâtiments « industriels » entre la rue Ampère, la rue du Pré la Reine et l'avenue Edouard Michelin pourrait s'avérer potentiellement attractifs pour les chauves-souris suivant leur état et leur utilisation actuelle. Ce potentiel de gîte en milieu anthropisé, même s'il apparait plus marqué que pour le patrimoine arboré, reste lui-aussi limité et ne pourrait convenir que pour des espèces très anthropophiles (Pipistrelles, Sérotine commune).

Lors des suivis en période estivale, l'envol crépusculaire des chiroptères a été recherché mais aucune sortie d'individus de gîtes n'a été relevée.



Carte 65 : Localisation des potentialités de gîtes à chiroptères

Neuf espèces ont été contactées au sein de l'aire d'inventaire, sur les 29 connues en Auvergne et 35 en France métropolitaine. La diversité de l'aire d'inventaire apparait comme faible mais conforme à ce qui peut être attendu dans un contexte urbain comme celui du quartier des Saint-Jean.

Les espèces contactées sont, comme l'ensemble des chauves-souris, protégées à l'échelle nationale (Arrêté du 23/04/2007). Quatre espèces sont d'intérêt national (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune) et trois d'intérêt régional et/ou déterminantes ZNIEFF (Noctule commune, Pipistrelle pygmée et Vespère de Savi).

Espèces	Nom latin	Annexe de la Directive Habitat	Statut de conservation			Zone		Niveau d'enjeu
			Européen	National	Régional	Nb contacts corrigés	%	
Murin indéterminé	Myotis sp.	-	-	-	-	2	0,2	Faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	An IV/B2/Bo2	LC	VU	NT/Dt	9	1,1	Faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	9	1,0	Faible
Oreillard gris	Plecotus austriacus	An IV/B2/Bo4	LC	LC	LC	4	0,5	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	371	44,8	Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	420	50,8	Faible
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	An IV/B2/Bo7	LC	LC	NT/Dt	1	0,1	Faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	6	0,7	Faible
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	An IV/B2/Bo8	LC	LC	LC/Dt	6	0,8	Faible
Nombre de contacts						*827,52*		
Diversité spécifique						*9*		
Dont Annexe II						*0*		

Légende : **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale (statut nicheur) ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale (statut nicheur)

Tableau 21 : Liste, statut et répartition des contacts de chiroptères

Au total, 827,52 contacts corrigés ont été obtenus. La Pipistrelle de Kuhl domine le peuplement avec 50,8% des contacts obtenus suivi par la Pipistrelle commune (44,8% des contacts). L'omniprésence de ces deux espèces traduit le caractère fortement anthropisé de l'aire d'inventaire, mais également la forte probabilité de gîtes (en bâti en l'occurrence). Les autres espèces apparaissent beaucoup plus anecdotiques (entre 0,05 et 1,1% des contacts).

Avec une activité globale moyenne de 19,71 contacts/heure, l'activité chiroptérologique au sein de l'aire d'inventaire est faible.

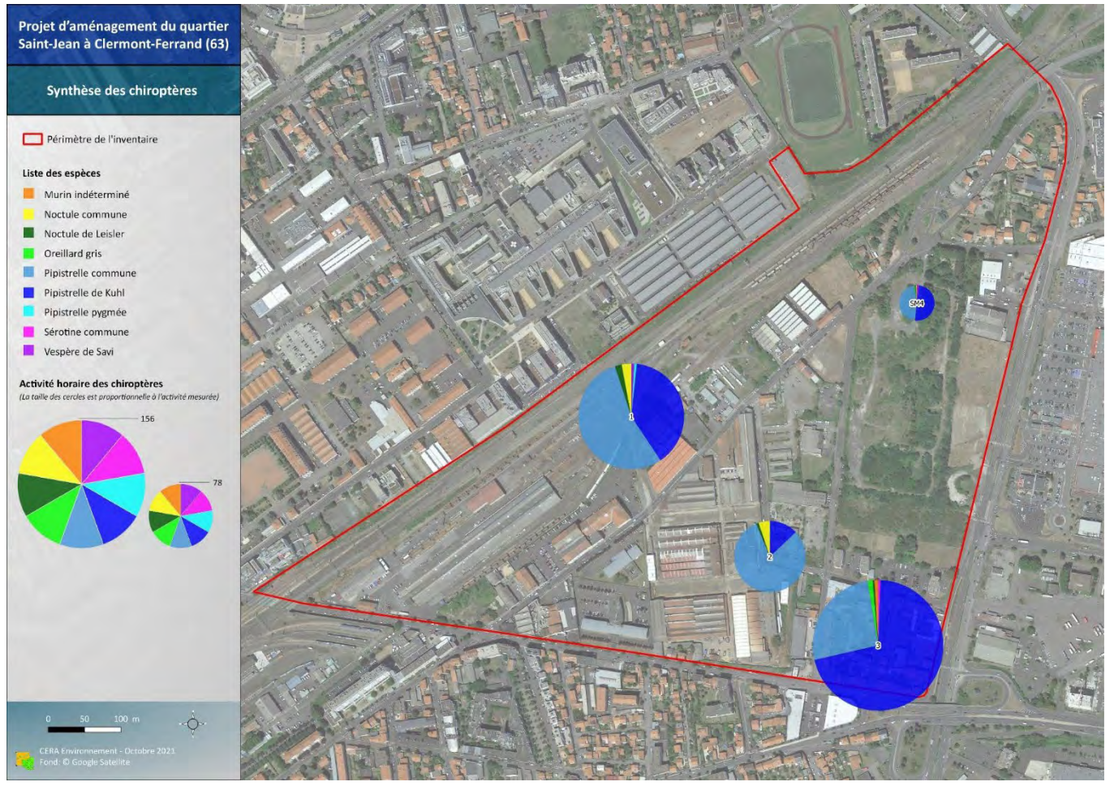


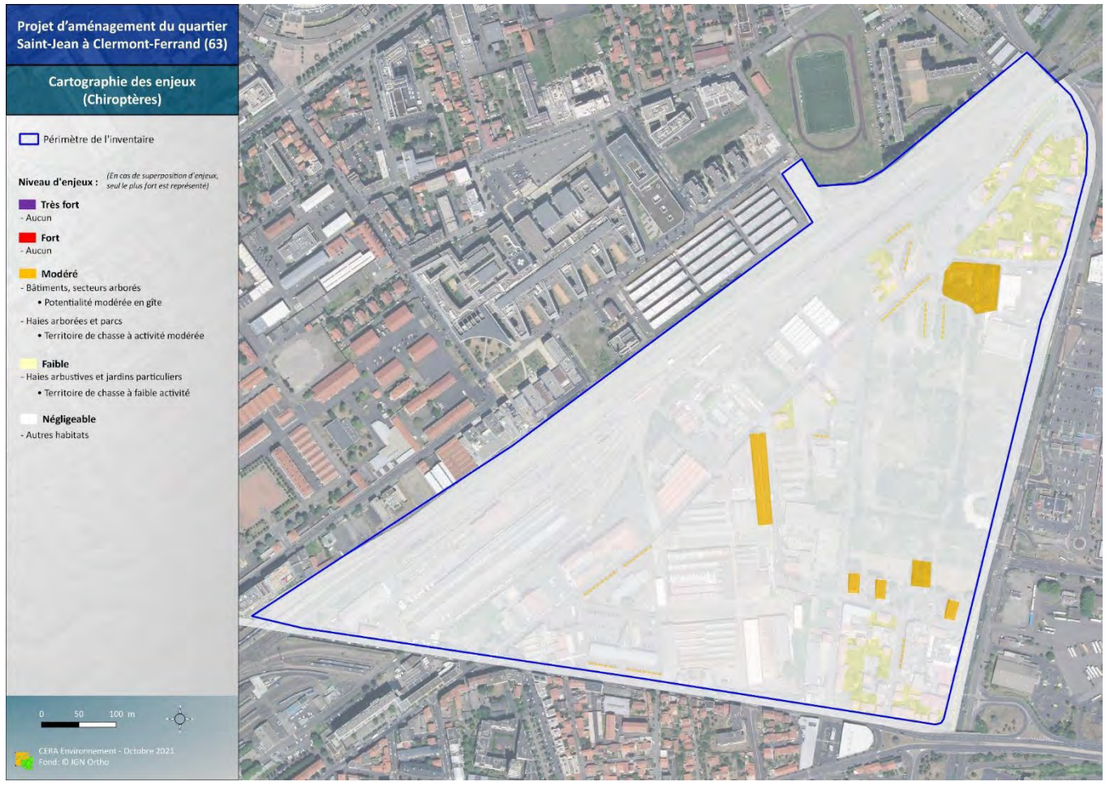
Figure 92 : Synthèse des résultats des inventaires chiroptérologiques

En conclusion, avec 9 espèces contactées, l'aire d'inventaire présente une diversité chiroptérologique limitée mais conforme à ce qui peut être attendu dans un contexte urbain. Parmi ces espèces, aucune n'est d'intérêt communautaire, quatre sont d'intérêt national (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune) et deux d'intérêt régional. L'activité au sein de l'aire d'inventaire est faible (19,71 contacts/heure). Les variations saisonnières sont assez marquées, avec une activité moindre en début de saison (printemps, été) par rapport à l'automne.

L'activité est dominée par la Pipistrelle de Kuhl (50,8% des contacts obtenus) et la Pipistrelle commune (44,8% des contacts totaux). Les autres espèces apparaissent plus ponctuelles voire anecdotiques. Un enjeu faible est défini pour toutes les espèces.

Concernant les potentialités en gîtes, elles sont existantes au sein de l'aire d'étude dans le bâti (immeubles, habitations). Toutefois, au regard des activités relevées au détecteur ultrasonore, aucun gîte d'importance ne semble à priori présent.

Au final, l'aire d'inventaire présente des enjeux chiroptérologiques faibles. Si la zone est effectivement fréquentée comme territoire de chasse, ce sont essentiellement des espèces ubiquistes qui dominent le peuplement, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune.



Carte 66 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Les prospections menées en 2022 pour les ACC-M concluent à un bâti qui peut cependant d'une manière générale accueillir certaines espèces anthropophiles (Pipistrelles en particulier). Sur la zone, l'ensemble des ateliers et entrepôts ne présentent pas de fasciés favorables pour l'accueil des chauves-souris anthropophiles. Seul le bâtiment à l'accueil de l'entreprise semble potentiellement favorable, pour les espèces du groupe des pipistrelles.

D'une manière générale, le site, très urbanisé, ne présente pas de caractéristiques particulières favorables à la chasse des chiroptères (absence d'éléments arborés, de zones humides, de prairies…). Seule la présence d'espèces fortement accommodées au contexte urbanisé est attendue en chasse (groupe des pipistrelles en particulier).

Mammifères (hors chiroptères)

L'aire d'étude se situe dans un contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement très faible pour les mammifères.

Une seule espèce, commune et non protégée, a été contactée au niveau d'une des friches au nord-est du triangle Saint-Jean : il s'agit du Rat surmulot. L'étude de CERA Environnement réalisée dans le cadre du BHNS recense le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) au sein de la friche des anciens abattoirs. La Taupe européenne (*Talpa europaea*) est également susceptible d'être présente.

Les principaux habitats favorables aux mammifères dans l'aire d'étude sont les fourrés, les friches et les jardins. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, de reproduction et d'alimentation pour les petites espèces de mammifères non volants anthropophiles.

Globalement, les parcelles urbanisées, les routes et les chemins ne présentent pas d'intérêt pour ces espèces.

Le niveau d'enjeu reste très faible pour ce groupe et concerne surtout les fourrés, les friches et les jardins.

Espèces	Nom latin	Annexe de la Directive Habitat	Statut de conservation			Niveau d'enjeu
			Européen	National	Régional	
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	-	-	-	Faible
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	-	-	Faible

Tableau 22 : Liste, statut et répartition des mammifères recensés

Amphibiens

L'aire d'étude se situe dans un contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement très faible pour les amphibiens.

Aucune espèce n'a été contactée au sein de la zone du projet en raison de l'absence de milieux de reproduction.

Toutefois, si certaines espèces devaient être présentes, les principaux habitats favorables aux amphibiens dans l'aire d'étude sont les haies, les fourrés, les friches et les jardins. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge et d'alimentation.

Globalement, les parcelles urbanisées, notamment dégradées (murs fissurés…) constitue également des potentielles zones de refuges.

Le niveau d'enjeu reste très faible pour les amphibiens et concerne surtout les haies, les fourrés, les friches et les jardins.

Reptiles

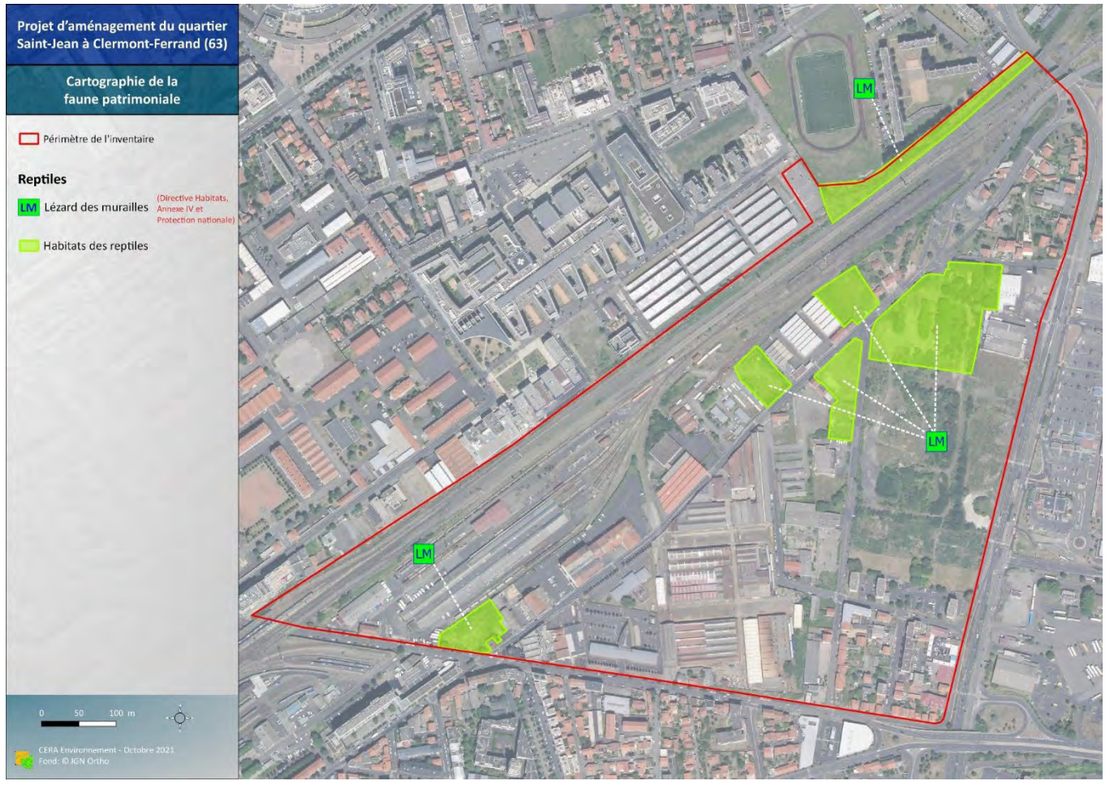
L'aire d'étude se situe dans un contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement très faible pour les reptiles.

Une espèce de reptile protégé a été contactée. Elle est également inscrite à la Directive Habitats. Plusieurs individus ont été observés le long de murs dégradés, dans les friches et aux abords des jardins. L'aire du projet présente des capacités d'accueil modérées pour cette espèce avec de nombreuses zones refuges et favorables à la reproduction.

Les principaux habitats favorables aux reptiles dans l'aire d'étude sont les fourrés, les friches, les murs dégradés et les jardins. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour les deux espèces.

Globalement, les parcelles urbanisées, notamment dégradées (murs fissurés) constituent également des zones de refuges anthropisés.

Dans ce contexte urbanisé où les zones refuges se font rares pour la biodiversité. Etant donné l'isolement de l'aire d'étude de tout corridor écologique et de la très faible diversité herpétologique, le niveau d'enjeu herpétologique peut être considéré comme étant faible.



Carte 67 : Enjeux liés aux reptiles

Insectes

27 espèces d'insectes ont été contactées (18 rhopalocères, 9 orthoptères et aucun odonate ni coléoptères), ce qui représente une diversité très faible à l'échelle de l'aire du projet :

Orthoptères
Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)
Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*)
Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*)
Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*)
Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*)
Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)
Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*)
Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)
Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*)

Coléoptères
/

Rhopalocères
Aurore (*Anthocharis cardamines*)
Azuré commun (*Polyommatus icarus*)
Belle Dame (*Vanessa cardui*)
Citron (*Gonepteryx rhamni*)
Collier de corail (*Aricia agestis*)
Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)
Demi-deuil (*Melanargia galathea*)
Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)
Flambé (*Iphiclides podalirius*)
Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineola*)
Moro-sphinx (*Macroglossum stellatarum*)
Myrtil (*Maniola jurtina*)
Paon du jour (*Inachis io*)
Petite Tortue (*Aglais urticae*)
Piéride de la rave (*Pieris rapae*)
Robert le diable (*Polygonia c-album*)
Silène (*Brintesia circe*)
Vulcain (*Vanessa atalanta*)

Parmi les espèces observées, la plupart sont communes à très communes au niveau national et régional. Aucune ne présente d'intérêt patrimonial ni de statut de protection.

L'aire d'étude se situe dans un contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement très faible pour les insectes. L'absence de point d'eau implique l'absence d'odonates à l'exception d'une espèce pionnière, et donc très mobile avec un comportement exploratoire marqué. Les principaux habitats favorables aux insectes dans l'aire d'étude sont principalement les zones de friches, les haies et les jardins. Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour les orthoptères et les rhopalocères.

Globalement, les zones aménagées, les parcs urbains et les parkings ne présentent pas ou peu d'intérêt pour ce groupe d'espèces.

2.5.6.7. Sytnhèse des enjeux liés au milieu naturel

Aucun zonage écologique, ni aucun réservoir de biodiversité ou corridor identifiés au titre de la Trame verte et bleue, ne sont en lien direct avec le projet et la zone d'étude.

Les éléments de cet état initial font apparaitre des enjeux globalement faibles sur le plan des habitats naturels et de la flore. La majeure partie des habitats est concernée par des milieux urbanisés (sites industriels, bâti, parking, voies SNCF et leurs annexes), les friches et les jardins sont également représentés. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié.

14 espèces de plante présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté, dont deux espèces « en danger » régionalement. Par ailleurs, 21 espèces invasives, dont 11 considérées comme problématiques, ont été observées, ce qui témoigne d'un milieu fortement perturbé. Le principal enjeu botanique de la zone d'étude est la présence de deux plantes à enjeux très forts (Lactuca saligna, Linaria supina) près des voies SNCF.

Aucun habitat humide n'est identifié, et les relevés pédologiques réalisés se sont avérés négatifs en ce qui concerne les zones humides.

Concernant les oiseaux, 28 espèces dont 21 protégées ont été contactées dans l'aire d'inventaire et ses abords immédiats. La diversité avifaunistique est faible mais conforme à la fois aux habitats présents et à la surface limitée de la zone d'étude. L'enjeu principal concerne la période de nidification durant laquelle une espèce d'intérêt communautaire (le Milan noir), six espèces d'intérêt national et une espèce d'intérêt régional ont été détectées. A cette période de l'année, les enjeux sont concentrés sur les zones de friches, les jardins et les éléments arborés (haies, bosquets, alignements d'arbres…) qui sont des zones de nidification potentielle (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe) et d'alimentation (Milan noir, Faucon crécerelle) pour ces espèces. Les enjeux sur le bâti sont limités et concernent les immeubles pour la nidification potentielle du Martinet noir. Aucun enjeu n'est identifié en périodes de migration et d'hivernage.

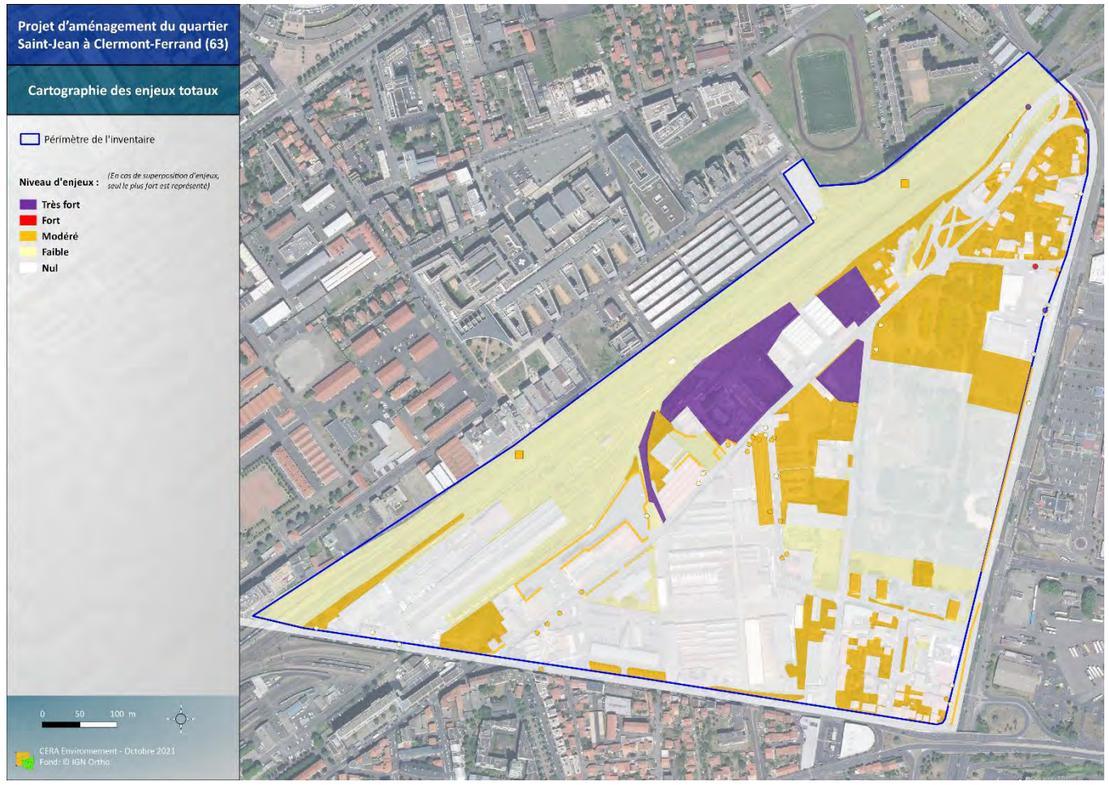
11 espèces de chiroptères ont été inventoriées sur l'aire d'inventaire soit une diversité faible mais là-aussi conforme à ce qui peut être attendu au regard des habitats présents. Quatre sont d'intérêt national (Noctule commune Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune) et deux sont d'intérêt régional (Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi). L'activité au sein de l'aire d'inventaire est globalement faible et au final relativement uniforme entre les différents points d'écoute effectués. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, espèces ubiquistes, concentre la majorité des contacts. Un enjeu faible est défini pour l'ensemble des espèces recensées. Concernant les potentialités en gîtes, elles sont existantes au sein de l'aire d'étude dans le bâti (immeubles, habitations, quelques secteurs arborés). Toutefois, au regard des activités relevées au détecteur ultrasonore, aucun gîte d'importance ne semble à priori présent. Au final, l'aire d'inventaire présente des enjeux chiroptérologiques faibles.

L'aire d'inventaire présente un intérêt très faible pour les mammifères terrestres, les amphibiens du fait d'une très faible disponibilité en milieux favorables. Vis-à-vis des reptiles, une espèce protégée et d'intérêt communautaire (Lézard des murailles) a été contactée ; ce sont sur les murs dégradés, les friches et les jardins que se concentrent les enjeux pour ce groupe. Dans ce contexte péri-urbain, l'enjeu est globalement faible au niveau de ces habitats. Enfin, concernant les insectes, 27 espèces ont été inventoriées sur la zone d'inventaire mais aucune espèce protégée n'a été contactée.

Globalement, la zone d'inventaire présente des enjeux faibles sur le plan environnemental.

Enjeux et contraintes liés au milieu naturel

Le site présente des espèces végétales non protégées mais patrimoniales, d'enjeu faible à fort.	Enjeu localement fort
Enjeux vis-à-vis de l'avifaune : zones de nidification ou d'alimentation potentielle en période de nidification. Pas d'enjeu en période de migration ou d'hivernage.	Enjeu modéré
Les habitats naturels présents dans le triangle Saint-Jean présentent des enjeux faibles à nuls.	Enjeu faible
Enjeux chiroptérologiques, mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes faibles	Enjeu faible
Absence de zone réglementairement protégée ou de zone d'inventaires Absence de zone humide	Enjeu nul



Carte 68 : Synthèse des enjeux écologiques

2.5.6.8. Services écosystémiques

Définition d'un service écosystémique en milieu urbain

L'ONU, dans l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire en 2005, définit les services écosystémiques ainsi : « les biens et les services que les hommes peuvent tirer des écosystèmes, directement ou indirectement, pour assurer leur bien-être sont appelés services écosystémiques ».

Ces services se déclinent selon les quatre grands types suivants.



Figure 93 : Types de services écosystémiques

L'UICN, dans son panorama **des services écologiques fournis par les écosystèmes urbains** (UICN, 2013), propose la classification de ceux-ci en six catégories : spirituel, pédagogique, récréatif, scientifique, esthétique et le service santé. Ces catégories ne sont bien entendu pas hermétiques entre elles et certains services peuvent s'appliquer à différents cas en fonction de spécificités liées aux terrains ou aux individus.

Parmi **les services de régulation** présents dans les milieux urbains, figurent la régulation du climat local et global, la régulation de la qualité de l'air, l'auto-épuration des milieux aquatiques et la régulation des inondations.

Par exemple, les espaces arborés et végétalisés contribuent à l'amélioration de la qualité de l'air en interceptant et/ou absorbant certains polluants et particules atmosphériques, tout en atténuant la température au sein d'îlots-de-chaleur urbains. Cette influence favorable est particulièrement appréciée par les citadins en période caniculaire (cf. §2.5.1.2 Températures et ensoleillement, précédent).

Aussi, les surfaces végétalisées (y compris toitures végétalisées), les sols perméables et les espaces de nature tels que les zones aquatiques participent à la régulation du cycle de l'eau grâce à leurs rôles d'épuration des polluants et de rétention des eaux de ruissellement, diminuant ainsi le risque d'inondation.

Par sa capacité de séquestration du carbone, la végétation urbaine contribue à l'atténuation du changement climatique. Ce service a fait l'objet d'une évaluation biophysique pour la ville de Strasbourg (« *Services écosystémiques rendus par la végétation urbaine : application d'approches d'évaluation à la ville de Strasbourg* », thèse, Wissal Selmi, 2014) : s'appuyant sur l'outil i-Tree, cette thèse évalue ainsi à 128 000 tonnes, la quantité de carbone stockée par les arbres gérés par la ville de Strasbourg. À titre de comparaison, l'émission de CO_2 en 2014 en France était de 6,9 tonnes par personne (Empreinte Carbone, gouvernement.fr).

À ces services de régulation s'ajoutent **les services récréatifs, éducatifs et de loisirs sportifs** qu'offrent les espaces de nature en ville. Pour plus de 8 Français sur 10 la proximité d'un espace vert est un critère important dans le choix de leur lieu d'habitation. D'ailleurs, les services écosystémiques culturels d'éducation constituent un enjeu fort pour sensibiliser à la biodiversité, par exemple à la biodiversité patrimoniale urbaine, et, pour les scolaires, la proximité d'espaces de nature est

essentielle en tant que support d'éducation : des actions de renaturation des cours d'école pourraient s'insérer dans un projet pédagogique.

En milieu urbain, peuvent être cités comme services écosystémiques : les parcs, squares, aménagements de quais, de berges de lacs, … mais également les jardins partagés, la mise en place de ruche, d'abris à insectes, des zones de compostages, etc.

Les espaces verts urbains offrent de multiples fonctions au sein de la société humaine : ils font à la fois ressortir des services de régulation, notamment par des arbres et de la verdure (aménagés), des services culturels ainsi que des services de supports pour maintenir un système local écologique. Ils contribuent à la qualité de vie et à la culture, valeurs non marchandes mais bien réelles et déterminantes dans les choix de vie et de société des êtres humains. La perception d'un paysage est non seulement très importante pour les riverains de ces espaces, mais aussi pour ceux plus éloignés qui y viennent plus ou moins régulièrement. Les sensibilités de chacun varient selon les caractéristiques de ces espaces : présence d'arbres et d'animaux, ombrage, vues, silence accompagné de sons de la nature…

Actions à l'échelle de la Métropole

Le PLU décrit les relations ville-nature à travers l'image de marque clermontoise, qui repose sur le cadre géographique et naturel remarquable de l'Auvergne, mais également à des espaces publics en ville offrant une faible place au vivant, tant pour la faune que la flore.

La commune présente des espaces publics amples, mais de qualité inégales, avec des espaces verts peu diversifiés, tandis que des emprises vastes offrent beaucoup de potentiels (friches, délaissés, liés aux infrastructures ou îlots d'activité industriels ou militaires : le PLU cite dans ce contexte le quartier Saint-Jean.

La notion de service ecosystémique, bien qu'indirecte couverte par certaines thématiques environnementales citées précédemment, ne fait pas l'objet d'objectifs ou d'axes d'aménagements ciblés dans le cadre des documents d'urbanisme.

Echelle du triangle Saint-Jean

Le périmètre de projet n'apporte pas, à l'heure actuelle, d'espaces arborés et végétalisés significatifs. Certaines habitations présentent des potagers, de surfaces réduites.

Enjeux et contraintes liés aux services écosystémiques

Le site ne présente pas d'enjeu lié aux services écosystémiques, à l'existant. Si le réaménagement urbain offre une opportunité de création d'espaces verts, de dispositifs en faveur de la biodiversité, …, ils ne constituent pas un objectif direct orientant le choix des aménagements.	Enjeu faible

2.6. Santé et sécurité

Ce paragraphe recoupe les présentations de certaines thématiques environnementales évoquées précédemment, se centrant cette fois-ci sur l'aspect sanitaire de ces enjeux.

2.6.1. Indicateurs généraux de la santé de la Métropole

L'état de santé d'une personne et d'une population résulte d'une multitude de facteurs héréditaires, environnementaux, comportementaux et sociaux appelés déterminants de santé. L'enjeu global de la promotion de la santé se retrouve ainsi décliné dans la quasi-totalité des politiques publiques.

2.6.2. Etablissements sensibles

Les établissements sensibles sont constitués des établissements de santé, d'enseignement et de garde d'enfants.



Carte 69 : Etablissements sensibles

Le périmètre d'étude ne présente pas d'établissement sensible.

2.6.3. Liens entre le bruit et la santé

Le bruit est avant tout considéré comme une nuisance qui dépend de plusieurs caractéristiques du son. Il s'agit principalement :

- De l'heure : dans la soirée ou pendant la nuit, la gêne due au bruit est très importante ;
- De sa dynamique : par exemple l'alternance de bruit et de silence peut être perçue comme déplaisante ;
- De sa fréquence : les sons aigus et forts sont plus gênants que les sons graves et forts.

La sensibilité au bruit est généralement considérée comme la principale source non acoustique modifiant la réaction au bruit. Elle diffère beaucoup selon les personnes, certaines sont plus réactives au bruit que d'autres ; cela dépend de facteurs propres aux individus et au contexte. En outre, les individus n'ont pas tous le même seuil de détection auditive.

Le bruit peut également être mal perçu dans des contextes plutôt moraux ou sociaux : par exemple, le bruit des cloches d'église ou l'appel du muezzin du haut du minaret aura un sens plus ou moins positif selon les personnes.

Les effets directs du bruit sur l'audition sont connus depuis longtemps : si l'on s'expose à un niveau sonore élevé, le bruit peut endommager l'oreille (moyenne et interne), et notamment ses cellules ciliées, de façon transitoire (fatigue auditive ou surdité passagère) ou définitive. L'exposition à des sons intenses (musique amplifiée, explosions…) peut alors provoquer des acouphènes (bourdonnement dans les oreilles) ou une surdité (augmentation du seuil d'audibilité) passagère ou définitive.

D'autres effets, plus indirects sont également mis en avant par de nombreuses études.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) présentait en 2011 le fait qu'un européen sur trois est exposé à des nuisances sonores pendant la journée, et un sur cinq présente des troubles du sommeil dus à des nuisances induites par le bruit des transports routiers, ferroviaires et aériens[5]. Or, chez ces populations, le risque de maladies cardiovasculaires et d'hypertension artérielle est jugé plus important.

Le bruit est un enjeu de santé publique, en raison de ses effets sur les organes auditifs, parfois irréversibles, l'état psychologique et le sommeil, avec des répercussions sur le comportement (dont trouble de la communication, difficulté de concentration au travail, réactions psychiques et somatiques) et les risques de maladies cardiovasculaires et d'hypertension artérielle.



En 2018, l'OMS a publié les Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement pour l'Europe[6], qui établissent clairement que le bruit est l'un des risques environnementaux majeurs pour la santé physique et mentale et le bien-être dans la Région européenne. Ce document définit les niveaux auxquels le bruit produit des effets importants sur la santé et recommande des mesures pour réduire l'exposition au bruit. Pour la première fois, un cadre méthodologique complet et rigoureux a été appliqué pour l'élaboration des recommandations.

Ce document présente notamment :

- des preuves plus concrètes des effets du bruit ambiant sur l'appareil cardiovasculaire et le métabolisme ;
- l'inclusion de nouvelles sources de bruit, à savoir le bruit dû aux éoliennes et le bruit dû aux loisirs, en plus du bruit dû au trafic (aérien, ferroviaire et routier) ;
- le recours à une méthode normalisée pour évaluer les bases factuelles ;
- une analyse systématique des données scientifiques, définissant le lien entre l'exposition au bruit et le risque d'effets nocifs pour la santé ;
- l'emploi d'indicateurs à long terme de l'exposition moyenne au bruit, afin de mieux prévoir les effets nocifs pour la santé.

Le résumé d'orientation de ce guide prescrit les seuils suivants, au-delà desquels une exposition moyenne au bruit serait associée à des effets néfastes sur la santé :

Type de bruit	*Exposition Moyenne au bruit : niveaux sonores maximaux*	*Exposition au bruit nocturne : niveaux sonores maximaux*
Bruit dû au trafic routier	53 dB L_{den}	45 dB L_{night}
Bruit dû au trafic ferroviaire	54 dB L_{den}	44 dB L_{night}

Tableau 23 : Niveaux sonores maximaux pour le trafic routier et le trafic ferroviaire (source : Lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement, OMS, 2018)

La densité des réseaux de transports et la concentration de la population sur une petite partie du territoire favorisent l'exposition de nombreux Rhônalpins aux nuisances sonores, rendant cette problématique particulièrement importante dans la région.

Sur la base de l'analyse des cartes du bruit (cf. §2.4.3.4 Ambiance acoustique au niveau du périmètre de projet, Clermont Auvergne Métropole a élaboré un projet de **plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)**. Celui-ci indique que :

- Globalement, le territoire de Clermont Auvergne Métropole est concerné essentiellement par des dépassements de seuils pour le bruit routier, pour environ 34 000 personnes selon l'indicateur global (Lden). Sur cette même période, environ 1 700 personnes sont potentiellement exposées à des niveaux dépassant les seuils vis-à-vis du bruit aérien, et moins d'une centaine vis-à-vis du bruit industriel et ferroviaire. 25 établissements sensibles sont potentiellement exposés à des niveaux sonores dépassant les valeurs limites pour le bruit routier et 10 le sont vis-à-vis du bruit aérien.
- Alors que 13 % de la population de l'agglomération est exposée à des niveaux sonores supérieurs aux valeurs limites pour l'indicateur global Lden, cette part diminue à 4% pour la période nocturne (Ln). La période diurne (jour et soir) est donc principalement responsable des dépassements des niveaux sonores limites.

[5] Burden of disease from environmental noise (La charge de morbidité imputable au bruit ambiant) – 30 mars 2011, World Health Organisation

[6] Environmental noise guidelines for the European Region, World Health Organisation, 2018 et Résumé d'orientation associé

Parmi les zones sensibles de la commune de Clermont-Ferrand, figure l'avenue Edouard Michelin, qui implique 1159 personnes potentiellement exposées au-delà des seuils, mais aucun établissement sensible concerné.

2.6.4. Liens entre la qualité de l'air et la santé

La qualité de l'air constitue un enjeu majeur pour la santé humaine compte tenu de la responsabilité de la pollution de l'air dans la prévalence des maladies. L'OMS ayant classée, en 2013, la pollution de l'air extérieur comme « cancérogène certain » pour l'homme.

Les polluants atmosphériques peuvent ainsi provenir d'activités anthropiques comme les réactions incomplètes de combustion (chauffage, transport), des process physico-chimiques industriels ou bien de phénomènes naturels (érosion, feux de biomasse). Ces polluants se composent de différents groupes tels que les Oxydes d'azote (NOx), le Dioxyde de souffre (SO_2), les particules fines (PM2,5 et PM10), les Composés Organiques Volatils (COV), les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ou encore les métaux lourds. Tous présentant de multiples conséquences négatives possibles pour la santé humaine.

Il s'agit en effet de substances toxiques, parfois à faible dose et qui peuvent en fonction des durées d'exposition, entrainer diverses pathologies, comme des maladies respiratoires chroniques (asthme) ou aigus (infections respiratoires) ou encore des maladies plus graves comme des maladies cardio-vasculaires ou des cancers.

Les effets des polluants atmosphériques sont ainsi classés en deux groupes :

- les effets immédiats (après une exposition de courte durée) : manifestations cliniques, fonctionnelles ou biologiques qui surviennent dans des délais rapides suite aux variations journalières des niveaux ambiants de pollution atmosphérique. Cela peut se manifester par des irritations oculaires ou des voies respiratoires, des crises d'asthme, une exacerbation de troubles cardio-vasculaires et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans les cas les plus graves au décès ;
- les effets à long terme (après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie) : les polluants de l'air favorisent la poursuite et/ou l'accroissement d'événements de santé, induisent une surmortalité et une baisse de l'espérance de vie. Ils peuvent dans ce cas être définis comme la contribution de cette exposition au développement ou à l'aggravation de maladies chroniques telles que : cancers, pathologies cardiovasculaires et respiratoires, troubles neurologiques, troubles du développement, etc.

C'est l'exposition chronique à la pollution de l'air qui conduit aux effets et donc aux impacts les plus importants sur la santé.

Ainsi l'air extérieur est majoritairement contaminé par les Oxydes d'azote (NOx) et les particules fines (PM10 et PM2,5) dont les émissions sont liées en grande partie aux secteurs résidentiel et des transports. Les métropolitains peuvent donc être exposés préférentiellement à ses polluants dans la cadre de leur déplacement, de leurs loisirs en plein air, etc.

Mais la pollution de l'air est également présente à l'intérieur des bâtiments. Elle est d'autant plus importante à prendre en compte que l'on passe en moyenne 70 à 90 % de notre temps dans des endroits clos (domicile, lieu de travail, transport) et qu'un effet positif d'une bonne qualité de l'air a pu être démontré sur la diminution du taux d'absentéisme, le bien-être des occupants, ainsi que sur l'apprentissage des enfants.

En effet, l'évolution au cours du temps des produits contenus dans matériaux de construction ou le mobilier tels que les colles, les peintures, les traitements chimiques, l'utilisation de produits d'entretien mais également les appareils à combustions peuvent favoriser la diffusion dans l'air intérieur de composés dangereux tels que les COV et HAP qui peuvent causer des problèmes respiratoires, des irritations et dans le cas de certains HAP des risques accrus d'altération des fonctions de reproductions, le développement de troubles rénaux, l'apparition de cancers (sang, poumons).

Des solutions ont pu être apportées. Plusieurs plans d'actions pour la qualité de l'air intérieur ont également pu être lancés, le dernier en date pour la période 2020-2024 constitue le 4ème Plan National Santé Environnement (PNSE). Il est dénommé « mon environnement, ma santé » et porte des objectifs de développement de la connaissance sur les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations, de réductions de ses expositions, de renforcement des actions concrètes dans les territoires et d'amélioration de l'information des citoyens. Les techniques de construction ont aussi évolué, devenant ainsi plus respectueuses et saines, une analyse des parcs bâtis par âge de construction a permis de cibler certains ensembles particulièrement susceptibles de contenir certains polluants (amiante, plomb) et permettant ainsi de prendre les mesures correctives nécessaires (rénovations, fermetures).

On estime ainsi, en France, que l'asthme frappe 3,5 millions de personnes, les insuffisances respiratoires graves en touchent 50 000 et que 48 000 décès prématurés par an sont liés à une exposition régulière à la pollution de l'air, notamment aux particules fines. Le coût sanitaire annuel total lié à l'impact de la qualité de l'air sur la santé est évalué à 100 milliards d'euros par la commission d'enquête du Sénat.

Le bilan de la qualité de l'air 2020 chiffre l'exposition de la population aux différents polluants à l'échelle de l'agglomération de Clermont-Ferrand (en nombre de personnes exposées à des dépassements de la valeur limite) :

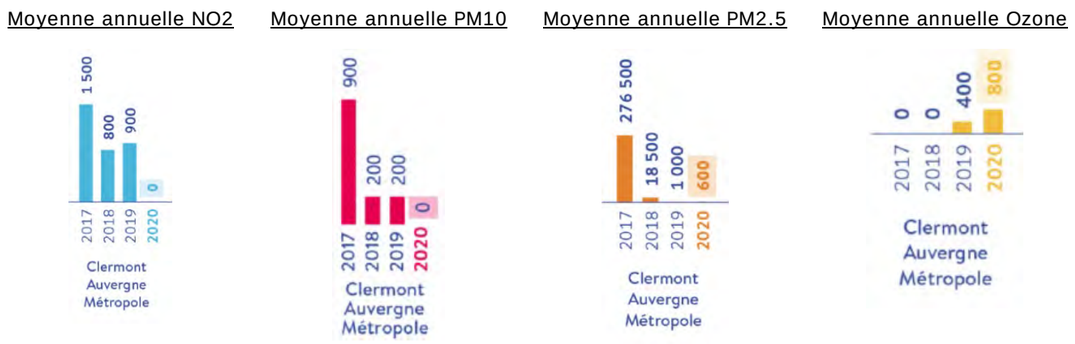


Figure 94 : Chiffres d'exposition de la population aux polluants atmosphériques de l'agglomération clermontoise (bilan 2019, ATMO AURA)

Il n'y a pas de donnée particulière concernant l'exposition des populations, à l'échelle du triangle Saint-Jean.

2.6.5. Liens entre les vibrations et la santé

Les effets des vibrations issues de la circulation routière ou encore de travaux, se ressentent à travers le bruit solidien. Les effets sur la santé rejoignent donc ceux décrit au §2.4.5, notamment ce qui est en lien avec la génération de stress, de perte de sommeil, etc.

Notons également les effets des vibrations sur la santé de personnel de chantier, utilisant du matériel générant celles-ci.

L'exposition prolongée à des vibrations intenses peut occasionner des microtraumatismes de la colonne vertébrale et des douleurs principalement au niveau du dos : lombalgies, sciatiques, … voire provoquer des hernies discales. Certaines études font également état d'effets sur le système nerveux central, la locomotion et le système circulatoire. Certains facteurs associés peuvent aggraver ces effets : postures contraignantes, manutentions manuelles, environnement froid, travail posté, etc.

Comme pour tout risque professionnel, l'employeur doit identifier les sources de vibrations, évaluer les niveaux de vibrations et les durées d'expositions et mettre en place des mesures visant à supprimer ou réduire l'exposition aux vibrations.

Il n'y a pas de donnée particulière concernant l'exposition de la population à des vibrations, à l'échelle du triangle Saint-Jean.

2.6.6. Liens entre les ondes électromagnétiques et la santé

La plupart des matériaux de construction protègent un peu contre les champs électriques, mais ne réduisent pas l'intensité des champs magnétiques. De même, le champ magnétique traverse le corps humain alors que le champ électrique ne pénètre pas la peau. Par cette propriété, le champ magnétique serait susceptible de produire des effets sur la santé.

Étudier les effets sanitaires des champs électromagnétiques demande de recourir à un large éventail d'études relevant soit d'une approche expérimentale (études biologiques in vivo ou in vitro) soit d'une approche épidémiologique (évaluation de la fréquence d'apparition d'une pathologie au sein d'un groupe de personnes exposé à un agent particulier).

Les effets sanitaires observés à court terme dans le cas des radiofréquences sont des effets thermiques, c'est-à-dire une augmentation de la température des tissus. Dans le cas des champs électromagnétiques dits extrêmement basse fréquence, les effets observés à court terme sont des courants induits dans le corps humain, c'est-à-dire une stimulation électrique du système nerveux. C'est pour prévenir ces effets avérés à court terme que des valeurs limites d'exposition ont été élaborées.

Concernant les effets sanitaires à long terme, aucun mécanisme biologique n'a été identifié prouvant leur existence. Néanmoins, certaines études épidémiologiques mettent en évidence des corrélations entre augmentation du nombre de cas de leucémie infantile et exposition à des champs basses fréquences et des interrogations subsistent sur les effets à long terme pour des utilisateurs intensifs de téléphones mobiles. C'est pour ces raisons que le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé les champs électromagnétiques en catégorie 2B : cancérogènes possibles.

Il n'y a pas de donnée particulière concernant les ondes électromagnétiques à l'échelle du triangle Saint-Jean.

2.6.7. Liens entre les émissions lumineuses et la santé

63% de la population mondiale et 99% de celle de l'Europe et des Etats-Unis vivent dans des zones polluées par un excès de lumière artificielle, d'après un rapport américain publié en 2001[7].

Le phénomène de lumière intrusive est clairement souligné. Il s'agit d'une mauvaise maîtrise de la lumière engendrant une fuite de celle-ci vers des zones inutilement éclairées. Cette nuisance génère des perturbations sur le sommeil et la santé des occupants d'une pièce concernée par la lumière intrusive.

Parmi les effets des émissions lumineuses sur la santé, sont notés :

- Des troubles du sommeil : au-delà du manque d'obscurité qui peut empêcher de trouver le sommeil, les lumières artificielles peuvent modifier notre rythme circadien, notre horloge biologique, et inhiber la production de mélatonine, sécrétée seulement la nuit. La lumière a également une « action directe » sur les troubles du sommeil, de par la stimulation qu'elle peut engendrer ;
- Des problèmes de vue, en lien avec l'effet de la lumière bleue des LED sur celle-ci, qui fait l'objet d'études ;
- Des cancers : en 2011, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), a publié une étude concernant les modes de travail responsables d'une modification du rythme circadien - horloge biologique — tel le travail de nuit, comme étant un facteur de risque probable de cancer humain ;
- La dépression et le diabète, en lien avec les troubles du sommeil et perturbation de l'horloge biologique.

Il n'y a pas de donnée particulière concernant les effets des émissions lumineuses sur la population, à l'échelle du triangle Saint-Jean.

2.6.8. Sécurité routière

Les accidents de la circulation routière sont parmi les premières causes d'années potentielles de vie perdue et la sécurité routière à une place souvent importante dans le débat public concernant les infrastructures de transport.

Il y a peu de données d'accidents recensées à l'échelle du triangle Saint-Jean (cf. §2.3.6.2 précédent).

[7] The First World Atlas of the Artificial Night Sky Brightness, The Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, vol. 328, n° 3 (2001)

2.7. Synthèse des enjeux

L'évaluation du niveau d'enjeu est effectuée par thématique. Elle se base sur différentes perceptions de l'enjeu :

- En termes d'attentes vis-à-vis de potentiels aménagements de la zone,
- En termes d'enjeu existant à préserver, valoriser, améliorer,
- En termes de contraintes liées à la conformité, la compatibilité avec un document, une norme en vigueur.

Thématiques		***Détails des enjeux / contraintes***	***Niveau d'enjeu associé***
Contexte urbanistique réglementaire	Documents supra-communaux PLU Autres	Compatibilité des projets avec ces documents, schémas et plans	Enjeu fort
		Liens avec les différentes thématiques évoquées dans ces documents, schémas et plans, qui sont explicités dans les lignes suivantes.	
Environnement socio-économique	Population	Phénomène de baisse des effectifs des jeunes générations, pouvant être contrecarré par l'attractivité sur les jeunes ménages de 25 à 35 ans	Enjeu fort
	Logement	Création de logements visant l'attractivité des jeunes ménages de 25 à 35 ans	Enjeu fort
	Activités économiques et commerciales	Nécessité de développement le commerce et les services de proximité Phénomène de tertiarisation des emplois et besoins de développement des services aux entreprises et à la personne Quartier Saint-Jean situé entre la zone d'activité du Brézet (une des deux plus grande de la Métropole) et les sites institutionnels, services urbains situés à l'ouest des voies ferrées	Enjeu fort
	Agriculture, sylviculture	Pas d'activité agricole ou sylvicole	Enjeu nul
	Equipements	Equipements actuels à mettre en valeur : construction en cours d'un lycée et d'un gymnase	Enjeu fort
		Attentes en matière d'aménagement d'équipements : non définies	Enjeu faible
	Transports	Création à venir du BHNS B Passage de lignes de bus sur l'avenue Edouard Michelin et le boulevard Saint-Jean Optimisation de la desserte du quartier Saint-Jean	Enjeu fort
		Intégration dans le schéma cyclable métropolitain – création / amélioration de la continuité et sécurité des espaces cyclables	Enjeu fort
		Axe de déplacement piéton à sécuriser et rendre attractif	Enjeu fort
		Transport ferroviaire : absence de gare Présence de la gare de Clermont-Ferrand plus au Sud, accessibilités à pied ou en transport en commun à favoriser	Enjeu moyen
	Développement et renouvellement urbain	Requalification urbaine du quartier Saint-Jean répondant aux objectifs des différents documents d'urbanisme en vigueur.	Enjeu fort
	Réseaux	Quartier globalement desservi, réseaux à dimensionner en prévision de l'ensemble de l'aménagement du triangle Saint-Jean	Enjeu moyen
	Tourisme et loisirs	Tourisme : Peu ou pas d'enjeu à l'heure actuelle, pas d'enjeu de valorisation de celui-ci dans le cadre du réaménagement urbain	Enjeu faible
		Loisirs : Opportunités d'implantation d'espaces verts, sportifs de plein air, d'activités culturelles.	Enjeu fort
Environnement urbain et cadre de vie Environnement physique et naturel	Contexte paysager	Peu d'enjeu du fait d'une topographie plane qui ne permet pas de perspective lointaine.	Enjeu faible
	Patrimoine, culture,	Un bâtiment industriel protégé, inscrit au PLU	Enjeu fort
		Pas d'enjeu sinon	Enjeu nul
	Archéologie	Zone de présomption de prescription archéologique préventive (ZPPA) 5	Enjeu moyen
	Ambiance sonore	Ambiance non modérée de jour et de nuit au droit de l'avenue Edouard Michelin et du boulevard Saint-Jean. Ambiance non modérée de jour au droit des voies ferrées. L'intérieur du triangle Saint-Jean est plus préservé, néanmoins les nuisances sonores restent dépendantes de la circulation sur les grands axes, liée à l'accès au Lycée et gymnase, au trafic ferroviaire.	Enjeu moyen
	Qualité de l'air	Apports conséquents du résidentiel et du transport routier dans plusieurs émissions de polluants	Enjeu moyen
	Vibrations	A priori pas ou peu de sources d'émissions	Enjeu faible
	Emissions lumineuses	Démarches métropolitaines en faveur de la diminution des émissions lumineuses, mais pas en œuvre au niveau du périmètre d'étude	Enjeu moyen

Thématiques		Détails des enjeux / contraintes	Niveau d'enjeu associé
	Risques technologiques	Transport de matières dangereuses au niveau des voies ferrées	Enjeu moyen
		Présence d'ICPE sans PPRt, et enjeux pyrotechniques estimés limités	Enjeu faible
	Consommation d'énergie	Respects et atteinte des objectifs de diminution des consommations d'énergie à l'échelle de la Métropole et potentiels de production	Enjeu moyen
	GES	Participation à l'atteinte des objectifs métropolitains en termes réduction des GES.	Enjeu fort
	Gestion des déchets	Inscription dans la gestion métropolitaine des déchets	Enjeu faible
	Contexte climatique	Enjeu vis-à-vis du cadre de vie créé, notamment vis-à-vis des effets d'îlot de chaleur urbain	Enjeu moyen
		Précipitations, bilan hydrique : lien direct avec l'imperméabilisation des sols, la gestion des eaux	Enjeu fort
		Vent, etc. sinon	Enjeu faible
	Contexte topographique et géologique	Variations topographiques limitées Nature géologique sans enjeu particulier, présence de remblais superficiels	Enjeu faible
	Etat des sols	Pollutions des sols connues sur certaines zones	Enjeu fort
	Contexte hydraulique	Cours d'eau hors périmètre d'étude	Enjeu faible
	Désimperméabili-sation des sols	Zone majoritairement imperméabilisée. La revégétalisation des sols et la gestion alternative des eaux pluviales (la rétention, l'infiltration, …) constituent des enjeux forts dans le cadre d'un réaménagement urbain.	Enjeu fort
	Contexte hydrogéologique	Le niveau des eaux souterraines dans le quartier Saint-Jean est à quelques mètres de profondeur. Celles-ci sont modérément vulnérables.	Enjeu moyen
	Risques naturels	Aléa d'exposition au retrait/gonflement des argiles, faible à fort	Enjeu localement fort
		Risque inondation : aléa localement situé au droit du boulevard Saint-Jean Risque sismique modéré	Enjeu moyen
		Mouvements de terrain	Enjeu nul
	Milieu naturel	Absence de zone réglementairement protégée ou de zone d'inventaires Absence de zone humide	Enjeu nul
		Le site présente des espèces végétales non protégées mais patrimoniales, d'enjeu faible à fort.	Enjeu localement fort
		Enjeux vis-à-vis de l'avifaune : zones de nidification ou d'alimentation potentielle en période de nidification. Pas d'enjeu en période de migration ou d'hivernage.	Enjeu modéré
		Les habitats naturels présents dans le triangle Saint-Jean présentent des enjeux faibles à nuls.	Enjeu faible
		Enjeux chiroptérologiques, mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes faibles	Enjeu faible
		Enjeu lié aux systèmes écosystémiques faible à l'existant	Enjeu faible
Santé et sécurité	Nuisances sonore	Préservation de la santé des riverains et usagers	Enjeu fort
	Qualité de l'air	Préservation de la santé des riverains et usagers	Enjeu fort
	Vibrations	Préservation de la santé des riverains et usagers	Enjeu fort
	Ondes électromagnétiques	Préservation de la santé des riverains et usagers	Enjeu fort
	Emissions lumineuses	Préservation de la santé des riverains et usagers	Enjeu fort
	Sécurité routière	Préservation de la santé des riverains et usagers	Enjeu fort

Tableau 24 : Synthèse des enjeux

2.8. Scenario de référence

2.8.1. Introduction

Le Décret du 11 aout 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes indique une modification de l'article R. 122-5 du code de l'environnement qui précise que l'étude d'impact doit comporter « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

2.8.2. Urbanisation et milieu naturel

2.8.2.1. Evolution récente du secteur

La comparaison des photographies aériennes disponibles sur la zone permet de noter les évolutions les plus notables des habitats présents, et ainsi d'envisager qu'elle pourrait être l'évolution de la zone d'implantation en l'absence du projet. Cette évaluation doit prendre en compte à la fois l'évolution spontanée des habitats mais également l'impact d'éventuelles actions humaines, en particulier les aménagements.

Cette analyse démarre avec un extrait de la carte de Cassini qui date de 1789 puis la carte d'Etat-major et des photos par décennie.

Certains éléments paysagers de la zone apparaissent en place depuis très longtemps même s'il convient d'être prudent quant à la précision des cartes historiques. Malgré tout, on notera la mention de Saint-Jean sur la carte de Cassini et sur la carte d'Etat-major. La zone apparait alors comme non urbanisée même si l'on voit déjà des bâtiments sur la carte d'Etat major. On remarquera surtout l'existence ancienne de voies de circulation dès 1789 entre Montferrand et Clermont mais également le tracé de la ligne de chemin de fer sur la carte d'Etat major.

Les photos aériennes disponibles après la seconde guerre mondiale laissent apparaitre dès 1945 que la gare ferroviaire s'est bien développée avec des bâtiments toujours existant aujourd'hui mais également des bâtiments implantés sur la partie nord et en limite sud de la zone. Dès les années 1950, les constructions continuent de se développer au centre de la zone d'étude et en 1964 la quasi-totalité de la zone apparait urbanisée. En 1974, les espaces non construits sont peu nombreux comme en 1985. Puis à partir des années 1990, on voit certains secteurs où des bâtiments disparaissent laissant petit à petit place aux zones de friche que l'on connait aujourd'hui.

NB : La disparition de ces bâtiments à partir des années 1990 est directement liée au projet urbain : la collectivité a en effet débuté les acquisitions foncières et démolitions à cette période en vue de la mutation du quartier.



Extrait de la carte de Cassini



Extrait de la carte d'Etat major


Photo aérienne de 1945


Photo aérienne de 1953


Photo aérienne de 1964


Photo aérienne de 1974



Photo aérienne de 1985



Photo aérienne de 1994



Photo aérienne de 2009

2.8.2.2. Evolution probable de l'emprise du projet en l'absence d'aménagement

En l'absence du projet de renouvellement urbain de Saint-Jean débuté via des acquisitions foncières dès les années 1990, et au regard de l'occupation historique du site, il est probable que la zone d'étude aurait poursuivi son urbanisation monofonctionnelle autour des activités économiques, industrielles et artisanales, à l'opposé des objectifs de mixité sociale et fonctionnelles nécessaires à la ville pour mieux fonctionner au XXIe siècle.

Les bâtiments sur des terrains acquis par la Collectivité puis démolis pour laisser place à des friches auraient été acquis à la place par d'autres entreprises pour être utilisés à l'identique, ou rénové ou démolis/reconstruit surement en densification.

Les bâtiments en place abritant des activités, poursuivront leur vie sans le projet urbain : rénovation, extension, démolition/reconstruction par des acteurs économiques. En effet, aujourd'hui la Collectivité assiste certaines entreprises en place dans leur relocalisation vers des zones d'activités de la Métropole, afin de libérer des emprises, notamment pour la constitution d'un parc paysager. Sans le projet urbain, les entreprises resteraient en place, rénoveraient leurs bâtiments et procèderaient à des extensions (la majorité des entreprises déclarent avoir besoin de surfaces plus importantes de production).

La question de la pollution des sols reste également majeure. Sans le projet urbain, la connaissance des pollutions dans les sols serait moins importante qu'actuellement. En effet, ce sont majoritairement les acquisitions par la collectivité qui ont poussé à déclencher des études et investigations lors des cessions foncières.

Afin d'éviter des contraintes trop lourdes, sans projet urbain, les propriétaires auraient évité de toucher les sols en place (conservation des dalles et fondation, favorisation de revêtement perméable extérieurs pour piéger les pollutions tout ceci dans un but d'éviter un traitement ou un export en filière adapté, couteux pour les porteurs de projet). L'opportunité du projet est de prendre à bras le corps la problématique des sites et sols pollués d'une manière globale et de faire des économies d'échelle et des réemplois à l'intérieur du périmètre d'aménagement.

Sans projet urbain, les quelques structures de végétation présentes initialement avant le début des acquisitions par la Collectivité auraient été susceptibles de disparaitre avec la poursuite de l'urbanisation. Un espace naturel comme le PARCC OASIS qui a vu le jour sur les parkings de l'ancien abattoir n'aurait pas pu naître.

En conclusion, on peut globalement envisager qu'en l'absence du projet de régénération urbaine et environnementale du triangle Saint-Jean le quartier resterait majoritairement construit avec une urbanisation de type zone artisanale/commerciale ou industrielle laissant peu de place à la nature en ville.

2.8.2.3. Evolution probable de l'emprise du projet après aménagement

La vocation du projet urbain Saint-Jean est d'évoluer vers une zone mixte avec à la fois des logements, des activités économiques, des grands équipements et en particulier le parc qui permettra un certain retour de la nature au sein de la ville.

2.8.3. Population et logements

En prolongeant les dernières tendances démographiques connues à l'horizon 2030, la population de l'aire urbaine clermontoise devrait continuer à progresser mais à un rythme ralenti. Le taux de progression de sa population serait nettement inférieur à celui des Airres Urbaines Comparables (AUC). Ce différentiel de croissance sera dû au déficit des jeunes générations (baisse de 11 % pour les 25-29 ans alors que les AUC enregistrent une hausse de 5 % entre 2005 et 2030).

De plus, le vieillissement de la population risque d'être accentué par la faiblesse récurrente du taux de fécondité (taux de fécondité largement inférieur à la moyenne nationale de 1,9 même si celui-ci opère un rattrapage depuis 1999). Cela se traduira par des augmentations de 62 % des + de 60 ans et de 97 % des 75 ans et par des baisses de 4 % des moins de 25 ans et de 15 % des 25-40 ans.

Les différents document d'urbanisme en vigueur visent à réguler la tendance d'export des couples et familles vers l'espace périurbain ; néanmoins, en l'absence de renouvellement du parc de logement de la ville-centre, ce phénomène risque de perdurer.

En l'absence d'aménagements à l'échelle de la Métropole, l'attractivité pour des actifs, et par ailleurs l'attractivité pour les jeunes diplômés restent similaires à l'existant.

2.8.4. Climat

Les variations interannuelles de la température sont importantes et vont le demeurer dans les prochaines décennies (source : profil climat air énergie de novembre 2020, ORCAE). Néanmoins, les projections sur le long terme en Auvergne-Rhône-Alpes annoncent une poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario.

Sur la seconde moitié du XXIème siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère selon le scénario d'évolution des émissions de gaz à effet de serre considéré. Le seul qui stabilise l'augmentation des températures est le scénario RCP2.6 (politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO2). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait dépasser +4°C à l'horizon 2071-2100 (Source : 5ème Rapport du GIEC).

Le schéma de transition énergétique et écologique de la Métropole et de la commune de Clermont-Ferrand, datant d'août 2018, indique que les évolutions climatiques attendues sur notre territoire sont les suivantes :

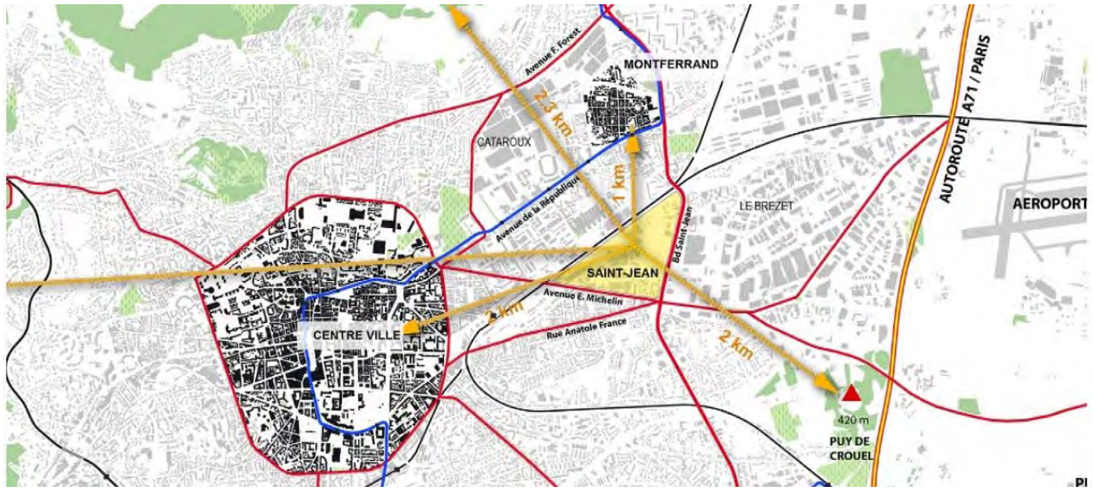
- Hausse des températures moyennes de 2°C dans futur proche, 4-5°C dans futur lointain (2071-2100)
- Augmentation du nombre de jours chauds et des périodes de canicules
- Augmentation des périodes de sécheresses estivales dans un futur lointain
- Diminution du nombre de jours de gel
- Augmentation des fortes précipitations hivernales dans un futur proche

Deux risques majeurs, en lien avec le changement climatique, ont donc été identifiés sur le territoire :

- Vulnérabilité aux périodes caniculaires engendrant les phénomènes d'îlot de chaleur en ville, de tension hydrique, d'atteinte à la biodiversité et aux forêts.
- Vulnérabilité aux risques naturels (inondation, retrait gonflement des argiles, feux de forêt).

3. Contexte, objectifs et descriptions du projet

3.1. Contexte du projet Saint-Jean



Carte 70 : Localisation du projet

Au début du XXème siècle, Saint-Jean apparait comme un quartier productif : le long de la rue du Pré la Reine se concentrent les premiers bâtiments industriels des Ateliers de Construction du Centre (ACC), la société AMISOL (manufacture d'amiante et d'isolant) ainsi qu'une douzaine de logements de fonction du personnel.

Dans les années 1950, les premiers groupes de logements des Cités d'Urgence Saint-Jean et des bâtiments de logements sociaux au nord de la rue d'Aubrac sortent de terre. Le triangle se densifie progressivement pour accueillir davantage de logements.

A partir des années 1970, Saint-Jean connaît un tournant : les manufactures et raffineries ferment progressivement, laissant la place aux abattoirs et entreprises de la filière viande.

En 2003, les abattoirs municipaux ferment. Au regard du départ progressif des activités du quartier, la Municipalité débute ses réflexions sur un projet de régénération urbaine du quartier à long terme notamment en démolissant ses abattoirs, libérant quelques 7 hectares de friches à réinvestir.

En 2015, les cités d'urgence sont à leur tour démolies et la collectivité poursuit la réserve foncière.

En 2016, la Ville de Clermont-Ferrand inscrit une orientation d'aménagement et de programmation couvrant le secteur du triangle Saint-Jean.

Aujourd'hui, le quartier présente de nombreuses friches industrielles et accueille différentes activités de nature économique, industrielle, tertiaire ou commerciale ainsi que des logements dans un environnement peu qualifié.

3.2. Enjeux du projet Saint-Jean

3.2.1. Rappel de la notion d'enjeu

L'enjeu est une direction, un dénominateur commun, une idée fixe qu'on suit pour pouvoir atteindre les objectifs du projet. L'enjeu est stable et inchangeable, contrairement aux objectifs qui peuvent être ajustables et modifiables en cours d'avancement du projet.

3.2.2. Les enjeux poursuivis à Saint-Jean

Les enjeux guidant la programmation et la conception du projet Saint-Jean peuvent être résumé ainsi :

- **Enjeux environnementaux** : faire de Saint-Jean un quartier aux standards de la ville durable de demain et portant des objectifs environnementaux ambitieux
- **Enjeux urbains, architecturaux et paysagers** : placer le quartier au cœur d'une stratégie urbaine, architecturale et paysagère affirmée
- **Enjeux économiques et sociaux** : proscrire l'urbanisme de la table rase en conservant des composantes populaires et productive au quartier
- **Enjeux d'aménagement du territoire** : conforter la dimension métropolitaine du quartier comme lieu de destination
- **Enjeux de santé et d'éducation** : inscrire la santé, le sport et l'éducation au cœur de la stratégie de programmation et de conception du projet

3.3. Objectifs du projet Saint-Jean

S'inscrivant dans un **objectif général de régénération urbaine et environnementale** de ce quartier de friches industrielles en dépréciation, la Ville de Clermont-Ferrand et Clermont Auvergne Métropole souhaitent, sur le quartier Saint-Jean, « **refaire la ville sur la ville et la nature sur la ville** ».

Pour atteindre cet objectif général, le projet urbain et environnementale du triangle Saint-Jean s'appuie sur les cibles suivantes :

- **Cibles Sociales & Sociétales :**
  - Renforcer la mixité des fonctions : habitat, bureaux, commerces, services, équipements publics, industrie ;
  - Proposer une offre de logements répondant aux besoins des habitants de Clermont-Ferrand et de la Métropole en accord avec le PLH : typologies majoritairement supérieures au T3, espaces extérieurs privatifs (balcons, terrasses) et collectifs (toitures partagées) ;
  - Développer la mixité sociale dans l'habitat : locatif social, accession sociale, accession abordable/maîtrisée, accession libre ;
  - Favoriser les projets co-construits : opération d'habitat participatif, chantiers d'espaces publics participatifs ;
  - Proposer des espaces publics conçus et programmés pour le plus grand nombre : enfants, adultes, séniors, hommes, femmes, personnes à mobilités réduites…

- **Cibles Education & Sport & Loisirs :**
  - Accueillir un établissement d'enseignement secondaire : Lycée des Métiers Gergovie et ses 1000 élèves (en service depuis sept. 2022) ;
  - Accueillir un équipement sportif rayonnant : le Centre Sportif Edith Tavert avec 1500 places en tribunes (mise en service en sept. 2023) ;
  - Proposer une offre d'enseignement primaire pour accueillir une école maternelle et primaire répondant aux besoins des nouveaux habitants ;
  - Proposer des espaces de plein air permettant des pratiques de loisirs pour toutes et tous.

- **Cibles Environnement & Paysage :**
  - Intégrer le projet dans une réflexion de développement durable et l'inscrire dans la démarche globale de la Ville de Clermont-Ferrand et de Clermont Auvergne Métropole
  - Proposer une trame verte d'espaces publics d'au moins 20% sur l'ensemble du triangle (au moins 8 ha) : un parc central au cœur du quartier, un parc linéaire le long des voies ferrées, et des rues jardinées et plantées ;
  - Proposer une organisation urbaine intense limitant en contrepartie le phénomène d'étalement urbain sur les périphéries de la métropole et la consommation des terres naturelles et agricoles ;
  - Réduire l'impact Carbone des constructions et favoriser l'utilisation de matériaux recyclés ;
  - Proposer des bâtiments efficients d'un point de vue thermique et énergétique ;
  - Respecter autant que possible le terrain naturel dans l'aménagement des espaces publics et la construction des ensembles immobiliers en tenant compte du caractère pollué des sols.

- **Cibles Architecture & Urbanisme :**
  - Mettre en œuvre le projet à travers un plan guide dynamique et évolutif
  - Améliorer le cadre de vie des habitants en créant de nouveaux axes de déplacements (rues, mails doux), en requalifiant les rues existantes et en aménageant des parcs et squares ;
  - Réduire la place de l'automobile dans l'espace public (limitation du stationnement de surface) et développement de l'offre des transports collectifs en coordination avec le projet inspiRe ;
  - Améliorer les continuités urbaines avec les quartiers environnants : création de pistes cyclables connectées au schéma cyclable métropolitain, création de voiries et carrefours améliorant la connexion au quartier du Brézet à l'Est, étude d'un franchissement des voies ferrées au Nord pour relier Saint-Jean au quartier Estaing et son CHU ;
  - Améliorer la connectivité du quartier avec les destinations métropolitaines : aménagement de la ligne B inspiRe pour rejoindre rapidement l'hypercentre, l'aéroport…

- **Cibles Santé & Bien-être :**
  - Encourager l'exercice physique des habitants et usagers en proposant des espaces verts agréables (publics et privés : parcs, cœurs verts des immeubles), des infrastructures piétonnes et cycles (trottoirs, mails, pistes vélo) et des équipements de pratiques sportives (centre sportif) ;
  - Proposer un habitat dans un environnement aux contraintes de pollution de l'air et sonores améliorées : réduction des voies de circulations automobiles et arrivée du Bus Electrique à Haut Niveau de Service Ligne B Inspire sur le Bd Saint-Jean

- **Cibles Economie et Emploi :**
  - Préserver des activités industrielles au sein du quartier : maintien sur site et modernisation du site de l'entreprise ACC-M ;
  - Accueillir de nouvelles activités économiques en constituant un adressage tertiaire le long du boulevard Saint-Jean, au contact de la ligne B inspiRe et en reconstituant un tissu tertiaire et/ou productif entre les voies ferrées et la rue du Pré-la-Reine ;
  - Proposer un socle actif de commerces et services sur le boulevard Saint-Jean répondant aux besoins des 1 500 logements envisagés sur la ZAC

3.4. Le processus d'élaboration du projet urbain Saint-Jean

Le présent chapitre détaille les différentes étapes d'élaboration du projet urbain jusqu'à ce jour :

- **Le dialogue compétitif** qui a permis à la Collectivité de retenir parmi trois propositions, une équipe lauréate de conception urbaine, architecturale, paysagère et environnementale
- **L'approfondissement pré-opérationnel** qui a permis à la Collectivité de faire évoluer le plan guide au regard des études techniques et contraintes qui sont apparues.

Le chapitre suivant décrira le plan guide actuel du projet.

3.4.1. Dialogue compétitif

Qu'est-ce qu'un dialogue compétitif pour une projet d'aménagement ?

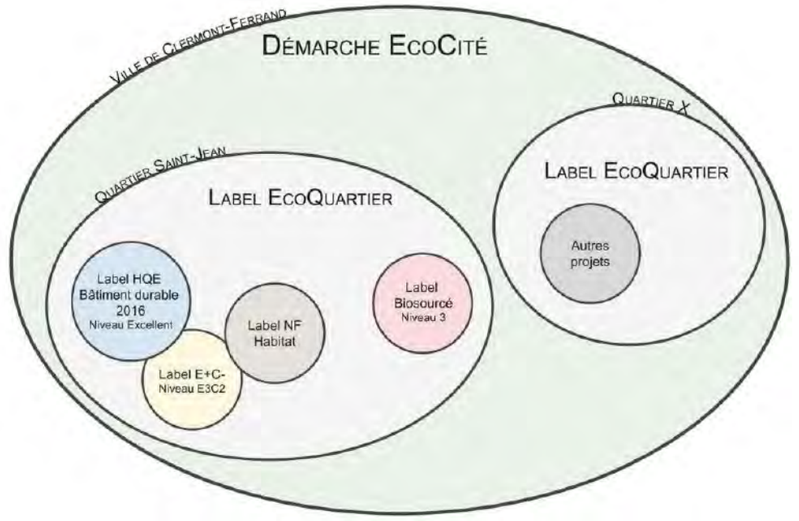
Il s'agit d'une sorte de concours d'urbanisme et de paysage organisé en deux temps :

- Durant 3 mois, la sélection de trois équipes pluridisciplinaires parmi 17 candidatures notamment sur la base de leurs réalisations passées, leur compétence et leur motivation,
- Durant 6 mois, un travail itératif en trois temps de restitution (un premier rendu, un deuxième rendu et enfin une offre finale) avec les trois équipes sélectionnées afin d'élaborer un projet urbain, paysager, architectural et environnemental. Les deux premiers rendus ont été accompagnés de journées d'échanges avec les candidats leur permettant de défendre leur projet et de répondre aux interrogations d'une commission d'élus et d'experts techniques.

L'ambition environnementale, une des composantes pour le choix du projet lauréat du dialogue

La SPL Clermont Auvergne et la Ville de Clermont-Ferrand ont fait réaliser une étude de cadrage environnemental, constituant une annexe du programme de dialogue compétitif, et précisant notamment les objectifs de performance suivant :

- Etant donné que le quartier Saint-Jean s'inscrit dans la démarche EcoCité Clermont Métropole, en tant que laboratoire urbain, social et architectural il devra répondre aux objectifs suivants :
  - Améliorer globalement le cadre de vie,
  - Permettre des expérimentations remarquables, différenciantes au regard des pratiques classiques du développement urbain territorial,
  - Faire émerger des réponses reproductibles aux grandes problématiques territoriales identifiées en Europe, moyennant une adaptation au contexte,
  - Avoir un rayonnement à l'échelle européenne.
- Le quartier Saint-Jean répondra également aux 20 engagements du label Eco-Quartier.
- Le quartier Saint-Jean regroupera différents bâtiments répondant aux exigences des Labels HQE Bâtiment Durable 2016 ; E+C- ; NF Habitat et Biosourcé.



La démarche mise en place s'orientait autour de 12 thèmes, traduits en ambitions programmatiques faisant intervenir différents engagements de la charte EcoQuartier. Trois niveaux d'exigences correspondant à la démarche EcoCité sont quant à eux associés aux ambitions, l'objectif étant d'obtenir un niveau EXCELLENT.

Equipes retenues à dialoguer à l'issue de la sélection des candidatures

A l'issue de l'analyse des 17 candidatures reçues, 3 groupements ont été autorisés à dialoguer pour rendre une proposition de projet urbain, architectural, paysager et environnementale pour le développement du quartier Saint-Jean. Il s'agit des trois équipes suivantes :

	Mandataire	**Autres membres de l'équipe**
Groupement Clément Blanchet Architecture (CBA)	Clément Blanchet Architecture	Bruno Fortier, Base, Frank Boutte, Menighetti Programmation, Alto Step, Bruit du frigo, La Critic, Oryzom, UW-Urbanwater
Groupement Reichen & Robert et Associés (RRA)	Reichen & Robert et Associés	Felix Mulle (Atelier de l'Ourq), Atelier Format Paysage, Sol Paysage, L'atelier Climatique, Filigrane Programmation, Setec TPI, Roland Ribi & Associés, Chris Younes
Groupement Stig L. Andersson (SLA)	Stig L. Andersson	MTA, EODD, EGIS, BOC, Jean-Pierre Marielle, Géraldine PIN, Michel Qvistgaard

Les trois projets proposés par les candidats

- **GROUPEMENT SLA**



Figure 95 : Le plan guide proposé par le groupement SLA

La composition urbaine du projet :

- Des franges et des spots pionniers comme matrices de la mosaïque :
  - Le « faubourg habité » (avenue E. Michelin) : Une nouvelle forme de densification (BIMBY) pour une hospitalité constructive et inclusive nouvelle _ on y travaille, on y habite.
  - La frange SNCF : une concentration importante d'entreprises, ossature pour développer des formes alternatives et abordables d'ateliers hybrides et accueillir l'entreprenariat _ Un parc linéaire qui révèle la poésie industrielle et l'imaginaire du voyage.
  - La frange « coteaux + boulevard urbain », interface avec les mutations engagées sur la ZA du Brézet _ frange active d'agglomération qui par sa lisibilité concentre l'offre commerciale _ Lieu de renaturation.

  Sur ces franges, on trouve des spots actifs, micro-écosystèmes pionniers et embryons de polarités sur lesquels le projet s'appuie.

- Des agrafes urbaines entre quartiers métropolitains pour dynamiser les transitions :
  - Conforter les deux agrafes existantes (av. E. Michelin et Bd Saint-Jean)
  - Déployer deux nouvelles agrafes au niveau du parc linéaire
  - Constituer une nouvelle agrafe reliant Saint-Jean au Brezet (ligne B)

- Trois grands axes publics vecteurs de transition métropolitaine :
  - La rue du Pré la Reine : consolidée et pacifiée, cette ligne avec des alcôves d'usages et de paysages transitoires active le parc linéaire ferroviaire
  - Le cours Jules Verne : support pour l'implantation de la future ligne B
  - Le parc habité et le sentier urbain, point de départ d'une renaturation douce du quartier, donnant à voir des corridors panoramiques et support de sentiers urbains.

- Le cœur fuseau, espace de transition progressive, agile et innovants (plateforme des terres + ACC hub culturel rayonnant).
- Des éco-micro-lots complexes inclusifs : diversité et haute qualité environnementale paysagère et architecturale.
- Une ville nature, respectant ses synergies naturelles, transformant les déchets en ressources, laissant place à la renaturation spontanée et préservant des ilots refuges connectés à des réseaux naturels et agricoles

Les aspects environnementaux du projet :

- Un traitement paysager en appui sur trois espaces de nature aux fonctions différenciées (parcs écologique, oasis et habité, de traitement des terres polluées) permettant la reconquête des sols imperméables, le renforcement d'une biodiversité résiliente et la création de lieux de pédagogie. En revanche, le projet ne dessine pas d'espace public d'envergure métropolitaine.
- Une biodiversité permise par une mixité d'espaces de nature (zones humides, prairies, espaces boisés, milieux secs etc.)
- Une trame bleue à formaliser afin de garantir le zéro rejet d'eaux pluviale sur les réseaux existants, envisagé comme possible par la reconquête végétale et des solutions techniques de stockage, de régulation et de réutilisation des eaux pour les espaces extérieurs.
- Des liaisons créées avec l'environnement direct du quartier (agrafes et continuités écologiques)
- Des constructions de grande hauteur pouvant compromettre le droit au soleil de chaque bâtiment.
- Une répartition programmatique par secteur peu favorable à une mixité des usages sur le quartier.
- Le cours Jules Verne à rendre plus généreux pour mettre en valeur les principaux équipements.
- Une approche environnementale qui privilégie des circulations douces en appui sur le réseau viaire existant (notamment grâce à la suppression des espaces de stationnement le long des artères principales) qui découpe des macros-lots et se rattache aux places et parcs du quartier.
- Une ligne de TCSP qui ne franchit pas les voies SNCF mais dessert le cœur du quartier
- Une ligne de tram-train imaginée pour relier le quartier à la gare, l'aéroport et le Brézet
- Une stratégie énergétique qui repose sur la sobriété, l'utilisation du bois, et la mise en place d'une mosaïque de systèmes privilégiant une énergie d'origine renouvelable, adaptable à chaque construction mais qui ne correspond pas à la volonté d'exemplarité portée par le quartier.

- **GROUPEMENT REICHEN & ROBERT**

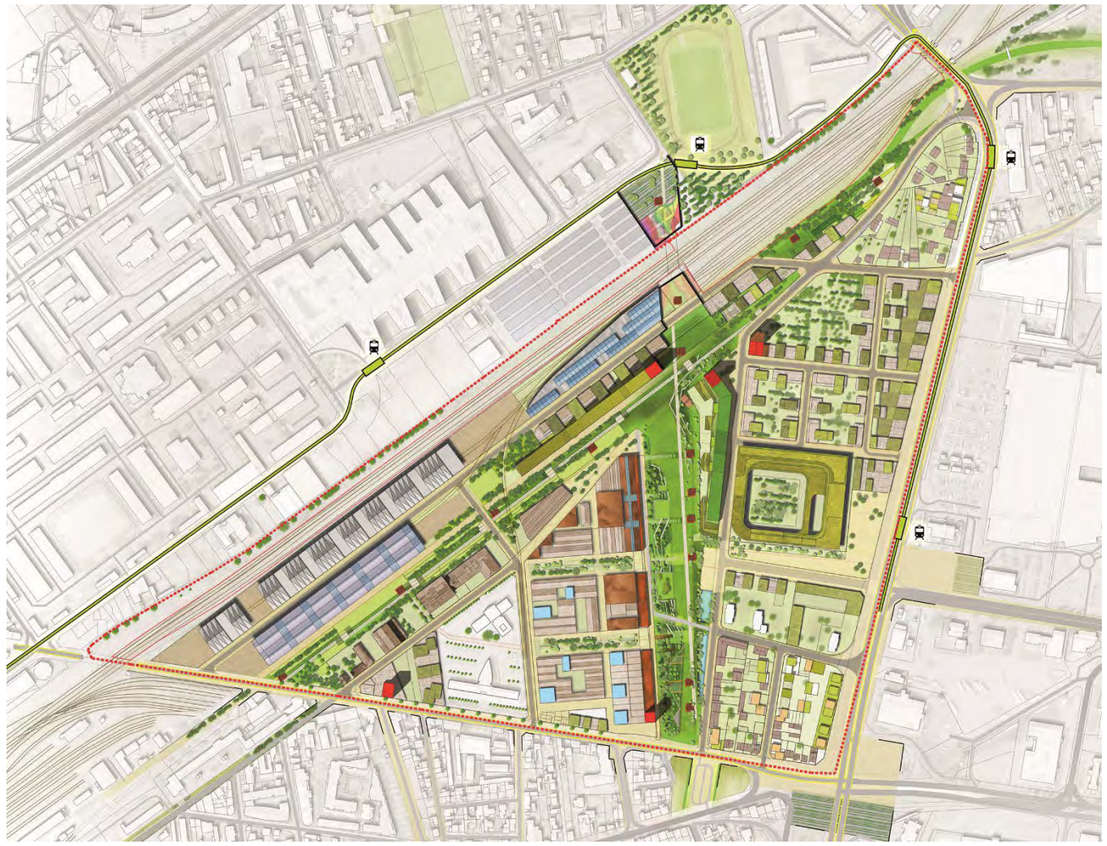


Figure 96 : Le plan guide proposé par le groupement Reichen & Robert Associés

La composition urbaine du projet :

- L'ambition d'une troisième centralité métropolitaine de Clermont-Ferrand connectée au grand paysage (perspectives) et aux quartiers voisins (parc linéaire, vallée, agrafe, boulevard Saint-Jean et avenue E. Michelin) pour initier la mutation progressive d'une série de secteurs connexes (logique de contamination positive).
- Une composition urbaine structurée autour de 4 grands principes :

  - « Les racines de l'identité du quartier » par le respect de la topographie héritée de l'histoire industrielle (les plateaux), le maintien sur site de l'industrie ferroviaire, le tapis des halles partiellement conservées et transformées en lieu singulier par la mise en place d'un processus de transformation urbaine, sociale et économique
  - « Le plan rouge » (dynamique et densités) : une dynamique de parcours, une mise en scène des domaines et de leurs interactions. Une densité ressentie dans laquelle le sentiment d'espace domine par les effets de perspective, le travail du rapport au ciel et du rapport au sol. Trois strates liées à l'environnement immédiat et lointain : la ville basse avec ses socles ouverts sur l'espace public qui unifient cette strate, la ville moyenne où l'on habite la nature, la ville haute où l'on habite l'horizon _ 38% d'espaces publics généreux, accessibles et fonctionnels _ 232 000 m² SDP sur 37ha
  - « Le plan vert » : un quartier de reconquête de la nature qui devient ici un domaine à part entière ample et continu avec le parc composé par deux grands ensembles : la vallée (domaine du parc et des sports urbains adossé à la plaque surélevée des ACC ouvertes sur la ville) et le parc linéaire (domaine de régénération naturelle le long des voies)
  - « Une constellation » par des points d'intensité, points hauts reliés par leur silhouette aux points marquants du paysage clermontois (la cathédrale, l'église de Montferrand, les puys).

Les aspects environnementaux du projet :

- Un plan vert principalement marqué par la création d'un parc métropolitain majeur, écologique, actif, et identitaire, support des déplacements doux à l'échelle du quartier et de l'agglomération.
- Une structure végétale qui s'appuie notamment sur le maintien des espaces végétalisés remarquables du quartier et leur mise en valeur.
- Une trame bleue favorable au développement de la biodiversité sur le site et qui participe à la gestion des eaux pluviales sur le quartier (récupération, stockage et réutilisation).
- Des connexions entre le quartier et son espace environnant à renforcer (profiter des activités et des potentiels en place).
- Une cohérence et une qualité architecturale globale assurées par la promotion des constructions bois et un travail sur l'épannelage mettant en avant des points de repères et d'accroches. Néanmoins, des linéaires de bâti imposant à travailler dans leur volumétrie et porosités pour limiter les risques de segmentation du quartier.
- Une approche environnementale qui donne la priorité aux modes de déplacements doux et diminue l'impact des voiries lourdes. Certains points restent toutefois à trancher puis approfondir (choix de l'une des deux hypothèses du tracé de TCSP et réponse aux questionnements associés, création d'une nouvelle voie est/ouest parallèle au Pré-la-Reine pouvant générer des problématiques de sécurité, notamment au niveau de l'agrafe).
- Une stratégie énergétique fondée sur une production décarbonée (bois, géothermie, solaire thermique) et privilégiant autant que possible la récupération énergétique.

- **<u>Groupement Clément Blanchet Architecture</u>**



Figure 97 : Le plan guide proposé par le groupement CBA

La composition urbaine du projet :

- S'insérer dans un quartier complexe et répondre aux enjeux :

  - Révéler et conforter la nature et la mixité à Saint-Jean pour que le quartier puisse à terme s'épanouir au-delà de ses limites.
  - Sortir des grands poncifs de la ville générique européenne : concevoir un projet qui incarne l'histoire industrielle clermontoise, la douceur de vivre auvergnate, l'humanisme des politiques locales et valorise l'exceptionnel patrimoine paysager.
  - Elaborer une plan urbain concerté, co-construit, évolutif dans le temps.
  - Structurer l'espace urbain autour de trois parcs concrétisant l'ambition du PLU (ville nature-ville pour tous-ville créative) : un corridor écologique pour protéger et éduquer, un parc pépinière pour produire et offrir des emplois peu qualifiés, un parc récréatif pour se rencontrer, faire du sport et se détendre.

- Formes urbaines, paysages et fonctions

  - La nature au commencement de la ville : les trois parcs
  - Des morphologies urbaines pensées et adaptées en fonction de l'environnement proche répondant au double objectif de la qualité bioclimatique et de la qualité d'usage :

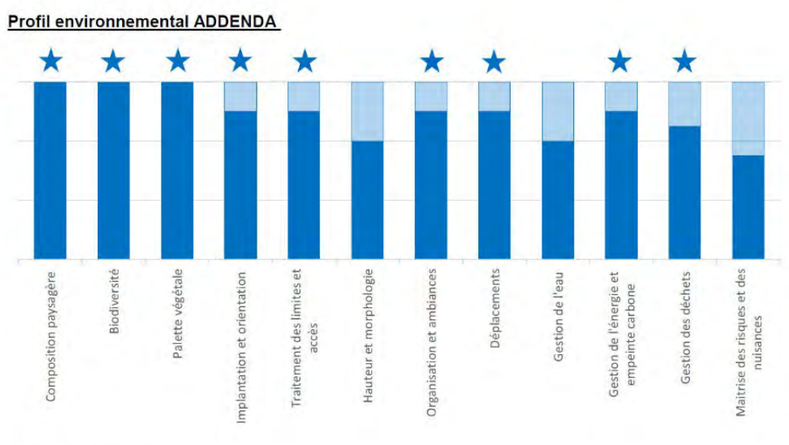
    - des logements en espace tampon le long du corridor écologique, entre nature sauvage et vie urbaine
    - les nouveaux ateliers du centre (NAC) « colorés » : un patrimoine industriel réinventé qui accueille à la fois les industries créatives et des serres horticoles ; il est conforté par un campus innovant
    - des programmes bâtis qui se diffusent sur le Brézet, sortant Saint-Jean de son enclave par la création de deux bras émanant du NAC, entourant le parc récréatif et intégrant Nacarat
    - des objets singuliers (émergences, agrafe, vides, axes) qui ponctuent et magnifient les lieux urbains et positionnent Saint-Jean dans la silhouette clermontoise
    - des axes existants renforcés et complétés pour simplifier les déplacements, connecter, créer des points de convergences et développer les mobilités douces
    - des percées visuelles sur le grand paysage magnifiées pour établir un rapport privilégié au grand paysage.

Les aspects environnementaux du projet :

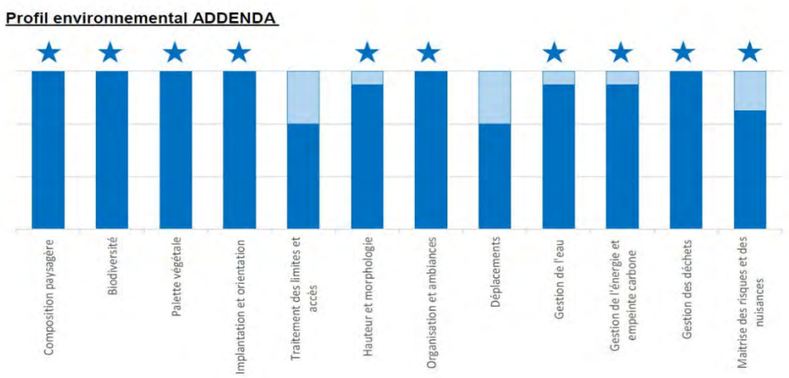
- Un traitement paysager cohérent, structuré autour de trois espaces de nature différents et complémentaires (parcs écologique, productif, récréatif), vecteurs d'identité pour le quartier.
- Une trame bleue en appui sur la générosité de la trame verte pour permettre une gestion à ciel ouvert des eaux pluviales et qui renforce la biodiversité du quartier.
- Un travail sur les liaisons inter-quartier, mené simultanément sur les bâtiments et les espaces publics, qui favorise la continuité des usages et la contamination positive du secteur sur son environnement.
- Une approche environnementale qui encourage et simplifie le recours aux modes de déplacements alternatifs. Des cheminements doux qualitatifs qui complètent le maillage urbain, relient les lieux stratégiques du quartier et les mettent en réseau à plus grande échelle.
- Une réflexion bioclimatique, en appui notamment sur un travail sur les morphologies, les implantations, et une étude de l'ensoleillement, qui permet la mise en valeur du patrimoine architectural et végétal du quartier, et multiplie les ouvertures sur le grand paysage.
- Une stratégie énergétique basée sur la sobriété et la réduction des besoins en énergie, simultanément à des modes de production partagés comme la biomasse.
- Une méthodologie de dépollution des sols douce et sur site à adapter au phasage du projet est à préciser dans le temps.

La comparaison des profils environnementaux des projets candidats :

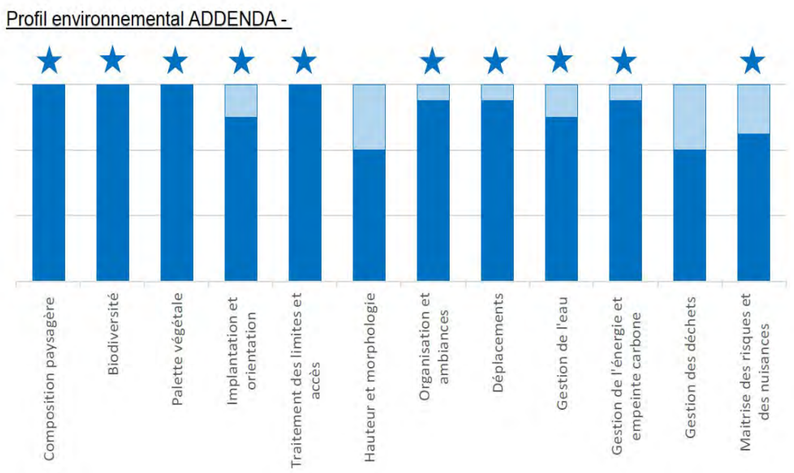
SLA



RRA



CBA



Les trois projets présentent des qualités environnementales jugées d'excellentes (SLA) à exceptionnelles (RRA et CBA) par le cabinet ADDENDA qui assistait la SPL Clermont Auvergne et la Ville de Clermont-Ferrand dans l'analyse environnementale des projets.

Le projet et groupement retenu : l'équipe Reichen & Robert et Associés

A l'issu du jury, c'est le projet de l'équipe Reichen & Robert et Associés qui a été retenu sur la base d'une analyse des items suivants :

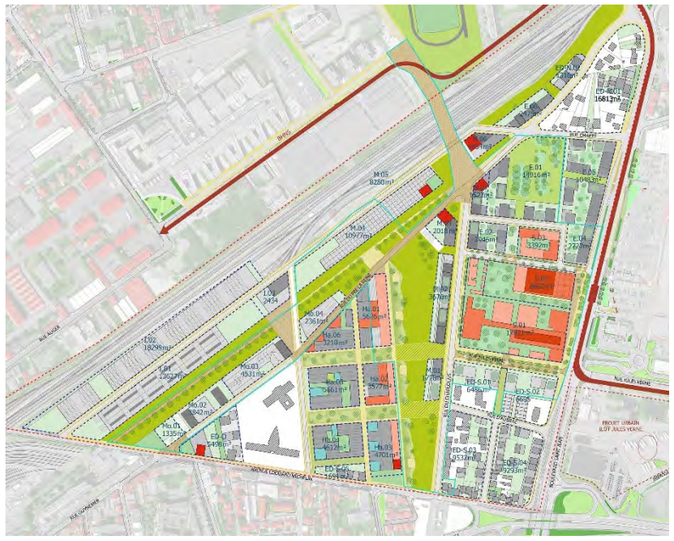
- Qualité et pertinence du projet :
  - Compréhension des ambitions de la collectivité et pertinence de l'approche,
  - Qualité de la composition urbaine,
  - Qualité du traitement des franges urbaines et des connexions,
  - Qualité de conception des parcs paysager,
  - Qualité de la stratégie de mobilité,
  - Pertinence des éléments de programmation structurants,
  - Pertinence de la stratégie opérationnelle : répartition programmatique, découpage des secteurs opérationnels, estimation du coût des travaux,
  - Ambition programmatique,
  - Qualités environnementales,
  - Qualité de l'expertise Sites et Sols Pollués.
- Qualité et pertinence de la méthode :
  - Organisation du groupement,
  - Modalité de mise en œuvre des missions,
  - Méthode de coproduction,
  - Animation et articulation avec la dynamique « Effervescence ».

3.4.2. Evolution du projet depuis le choix du lauréat

3.4.2.1. Evolution générale



▲ *Plan Guide – Dialogue compétitif (2018)*



▲ *Plan Guide – Version 2020*



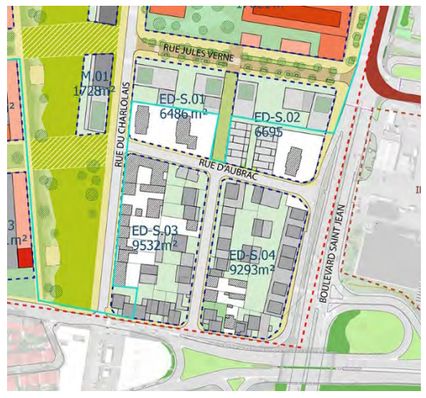
▲ *Plan Guide – Version 2023*

Le plan Guide du projet urbain a évolué, entre le plan établi dans le cadre du dialogue compétitif, et celui proposé en 2023.

Cette évolution permet notamment :

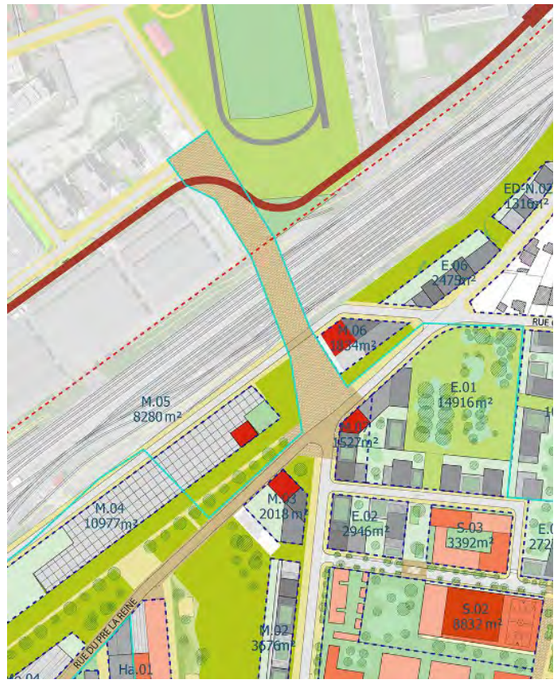
- de tendre vers des surfaces d'espaces végétalisés plus importantes
- et une re-répartition de la densité avec notamment une réduction du nombre d'émergences de très grande hauteur (à ce jour seule un bâtiment, une tour à énergie positive portée par le promoteur Elithis, dépasse le R+9)
- de préserver des tissus économiques (ACCm) et à valeur de charme (maisons individuelles sur le Bd Saint-Jean)

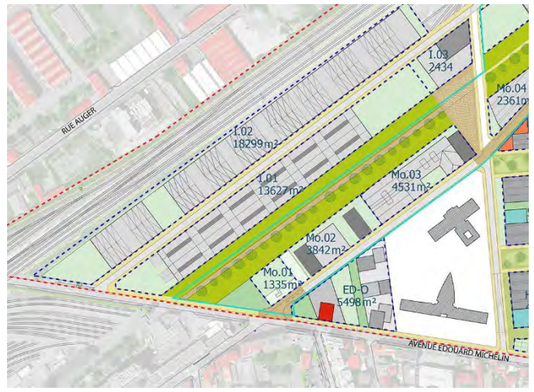
	Plan guide initial (2018)	Plan guide V2 (2020)	Plan guide V3 (2023)
Ilot Nord 	 Cet ilot était initialement peu urbanisé par le projet pour conserver son tissu de faubourg.	 Pas d'évolution.	 L'appétence des promoteurs immobiliers et la multiplication des Déclarations d'Intention d'Aliéner sur ce secteur ont conduite à réguler l'urbanisation sur ce secteur en concentrant la maîtrise foncière de la Collectivité sur la face Est en proposant un front urbain sur le boulevard et un cœur vert central.
Ilot des anciens abattoirs 	 L'ilot est structuré autour du patrimoine arboré de l'ancien parking des abattoirs et innervé par des voiries.	 Le nombre de voiries est diminué pour pacifier l'îlot et le positionnement d'un groupe scolaire est étudié.	 La circulation est complètement sortie de l'ilot, toute la façade Ouest est consacrée au parc paysager et les constructions sont concentrées en façade Est sur le Bd Saint-Jean. Deux mails paysagers permettent de relier le parc au boulevard Saint-Jean.

	Plan guide initial (2018)	Plan guide V2 (2020)	Plan guide V3 (2023)
Ilot éducatif 	 Le plan guide se construit en prenant en compte le projet de Lycée porté initialement par la Région Auvergne avec un parvis largement ouvert sur le boulevard Saint-Jean.	 Le changement politique lié à la fusion des Régions Auvergne et Rhône Alpes a conduit à un nouveau projet de Lycée externalisant un gymnase municipal qui trouve sa place au Nord du Lycée. L'entrée du lycée ne se fait plus sur le Boulevard mais sur la « rue Jules Verne prolongée »	 Pas d'évolution.
Ilot Sud 	 Le plan guide conserve les 3 tours d'Herbet en place et vient recomposer un ilot urbain en façade du lycée. En partie Sud, l'intervention est principalement concentrée sur l'ilot Est.	 Un mail paysager doux Nord Sud permettant de relier l'entrée du Lycée à la rue d'Aubrac est ajouté.	 Comme sur l'îlot Nord, l'appétence des promoteurs et la multiplication des DIA sur ce secteur ont poussé la Collectivité à étendre le périmètre de maitrise foncière et à interroger la conception urbaine de ce tissu de faubourg. L'idée est de conserver des cœurs verts structurés par un front bâti concentré sur les axes de circulations existants.

	Plan guide initial (2018)	Plan guide V2 (2020)	Plan guide V3 (2023)
Les ACCm 	 Le départ programmé des ACCm permet d'investir le site en proposant une restructuration lourde avec changement de destination vers le logement, les équipements culturels, les activités économiques. Les espaces extérieurs (transborders notamment) mutent en mails paysagers dégageant des vues sur la chaine des Puys.	 Pas d'évolution.	 Suite au changement de stratégie de l'entreprise, l'activité reste sur le site et son enceinte est sortie de l'opération d'aménagement. L'enjeu est aujourd'hui d'encadrer la transformation de son interface sur la ville.

	Plan guide initial (2018)	Plan guide V2 (2020)	Plan guide V3 (2023)
Le parc central 	 Un parc central est organisé en épaisseur le long d'un l'axe Nord-Sud reliant la rue du Charolais à l'avenue Edouard Michelin. Il est « habité » par des constructions sur sa façade Est au contact de la rue du Charolais.	 La constructibilité du parc est retravaillée afin de trouver des surfaces de plancher d'équilibre suite au travail du reste du plan guide.	 Le parc est étendu pour se connecter au site arboré des anciens abattoirs plus au Nord-Est. Des emprises à bâtir sont identifiées en vue d'un travail à venir sur leur constructibilité.

	Plan guide initial (2018)	Plan guide V2 (2020)	Plan guide V3 (2023)
Le franchissement 	 Un large franchissement est imaginé pour passer sous les voies ferrées et notamment accueillir la ligne à haut niveau de service B qui doit innerver le triangle Saint-Jean en son sein. De part et d'autre le tissu d'habitat et d'activité est restructuré pour proposer une façade bâtie le long du faisceau ferré (activités économique) au pied de laquelle est aménager un parc paysager linéaire.	 Peu d'évolution majeur sur ce secteur. Le principe d'un franchissement est conservé malgré le déplacement de la ligne B sur le Boulevard Saint-Jean	 L'évolution du tissu entourant le franchissement restant incertain, une zone d'attente de projet est envisagée sur les emprises à bâtir et se dessinera au fil des opportunités de mutation, tout en conservant le principe de l'aménagement d'un parc linéaire paysager.

	Plan guide initial (2018)	Plan guide V2 (2020)	Plan guide V3 (2023)
La pointe Ouest 	 La pointe Edouard Michelin / Pré la Reine accueille une émergence bâti « signal ». Les Halles de la SERNAM sont restructurées pour accueillir potentiellement activités et équipements publics. Une halle longue est potentiellement bâtie au Nord de la Halle SERNAM pour accueillir des activités ferroviaires (déplacement ACCm). Le parc linéaire débouche sur l'avenue Edouard Michelin à l'emplacement de l'ancien site TOTAL Charvet.	 Peu d'évolution.	 Compte tenu de la complexité du devenir des activités du faisceau ferroviaire, une zone d'attente de projet est envisagée sur ces emprises.

3.5. Le projet urbain : le plan guide

Le projet urbain du triangle Saint-Jean s'articule autour de trois projets phares structurants :

- Un parc paysager en réseau : parc Saint-Jean, parc central, parc linéaire, rues jardinées ;
- Une ligne de bus en site propre desservant Saint-Jean en façade Est ;
- Un ilot éducatif & sportif comprenant un lycée et un centre sportif.

Il doit permettre la réalisation d'un espace métropolitain diversifié, tout en gardant traces de son histoire, notamment industriel et populaire et en présentant un processus de renaturation.

Ce projet fait l'objet d'un plan guide présenté en page suivante.

Figure 98 : Plan Guide (mars 2023)

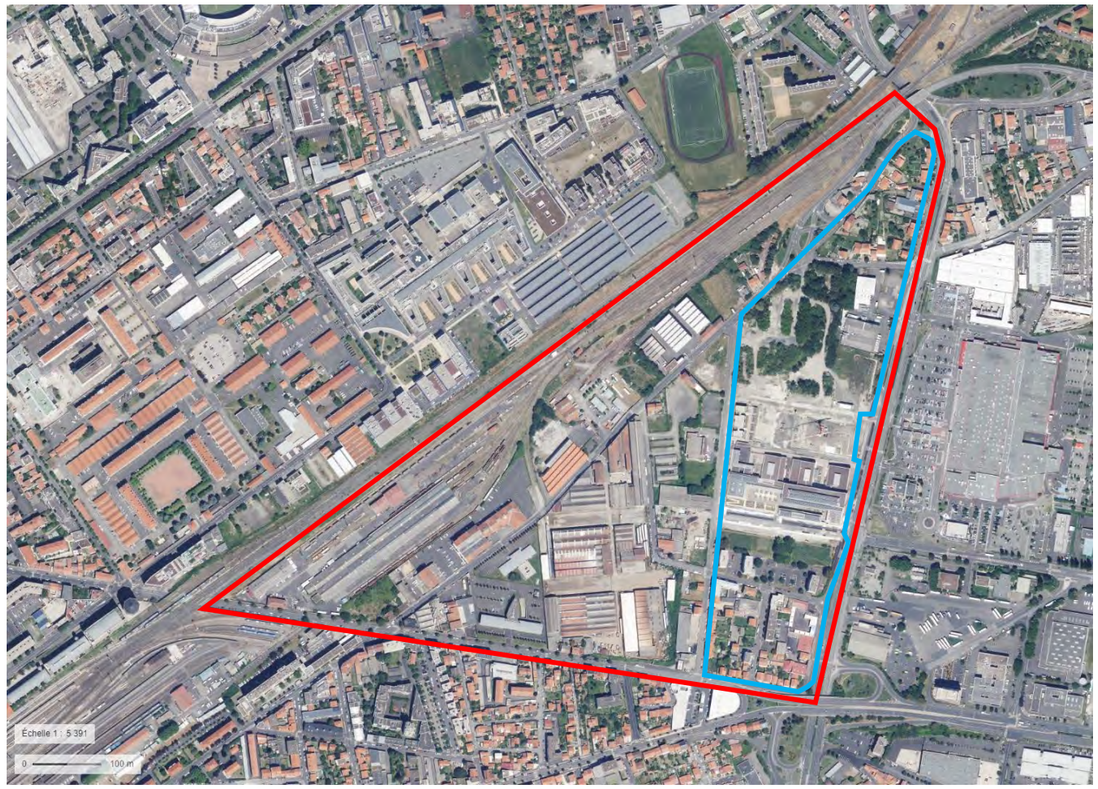


3.5.1. Distinction projet urbain et périmètre de ZAC

Le projet de régénération urbaine et environnementale du quartier Saint-Jean porte sur le « triangle » de 40 ha situé entre les voies ferrées, l'avenue Edouard Michelin et le boulevard Saint-Jean.

Ce quartier est situé à 2 km à l'est du centre-ville, à 1 km au sud du vieux quartier touristique Montferrand ; il est donc pleinement situé dans un secteur *d'entre–deux villes*, tandis qu'il jouxte le quartier commercial et de services du Brézet.

Au sein de celui-ci, la Ville de Clermont-Ferrand et la SPL Clermont-Auvergne ont défini **un périmètre de projet de Zone d'Aménagement Concerté**, qui couvre la partie Est du triangle Saint-Jean sur 14 ha.



Carte 71 : Périmètres du Triangle Saint-Jean et de la ZAC Saint-Jean

Les prochains chapitres, distingueront ces deux périmètres, qui ne font pas l'objet des mêmes procédures réglementaires.

L'évaluation environnementale du territoire à l'extérieur du projet de ZAC mais à l'intérieur du Triangle Saint-Jean sera la première pierre des évaluations environnementale des futurs projets de construction qui pourront s'y developper.

L'évaluation environnementale du territoire à l'intérieur du projet de ZAC constituera l'étude d'impact associée au dossier de création de la ZAC qui fera notamment l'objet d'une mise à disposition électronique du public dans le cadre de la procédure de Zone d'Aménagement Concerté.

3.5.2. Création d'une vaste trame verte paysagère

Si l'horizon naturel des puys est essentiel dans la ville, la demande d'une nature proche s'est aujourd'hui amplifiée. Les habitants ont besoin d'espaces verts de proximité, de jardinage, de lieux de partage, et cela au pied de leur résidence.

La nature en ville fait partie d'un champ de réflexion plus large qui concerne la restauration de la biodiversité, la dépollution, ou encore la valorisation d'une agriculture en circuit court.

Un réseau de parcs de 10 ha est prévu au sein du triangle Saint-Jean, dont 2,5 hectares seront réalisés d'ici 2026 au sein de la ZAC.

Ce parc métropolitain constituera un « cœur vert » constituant le pendant de l'intensité des boulevards :

- L'arrivée du BHNS sur le boulevard Saint-Jean et le réaménagement, à terme, de l'avenue Édouard Michelin contribueront à renforcer le statut urbain de ces grands axes de la Ville.
- La densité urbaine des ilots bâtis se renforcera le long de ces grands axes.
- Dans cette situation, le cœur du triangle doit devenir le contre-point de cette nouvelle intensité. Le parc urbain associé à une politique volontariste de renaturation donnera son identité à ce lieu.

Il s'agit d'un dispositif de renaturation qui a pour vocation de donner une identité au centre du triangle Saint-Jean, mais également de constituer un îlot de fraicheur / forêt urbaine, tout en offrant des fonctions d'équipement collectif à ciel ouvert.

Figure 99 : A gauche, le système de parcs et de rue jardinées publiques / A droite : les cœurs verts sur espaces privés

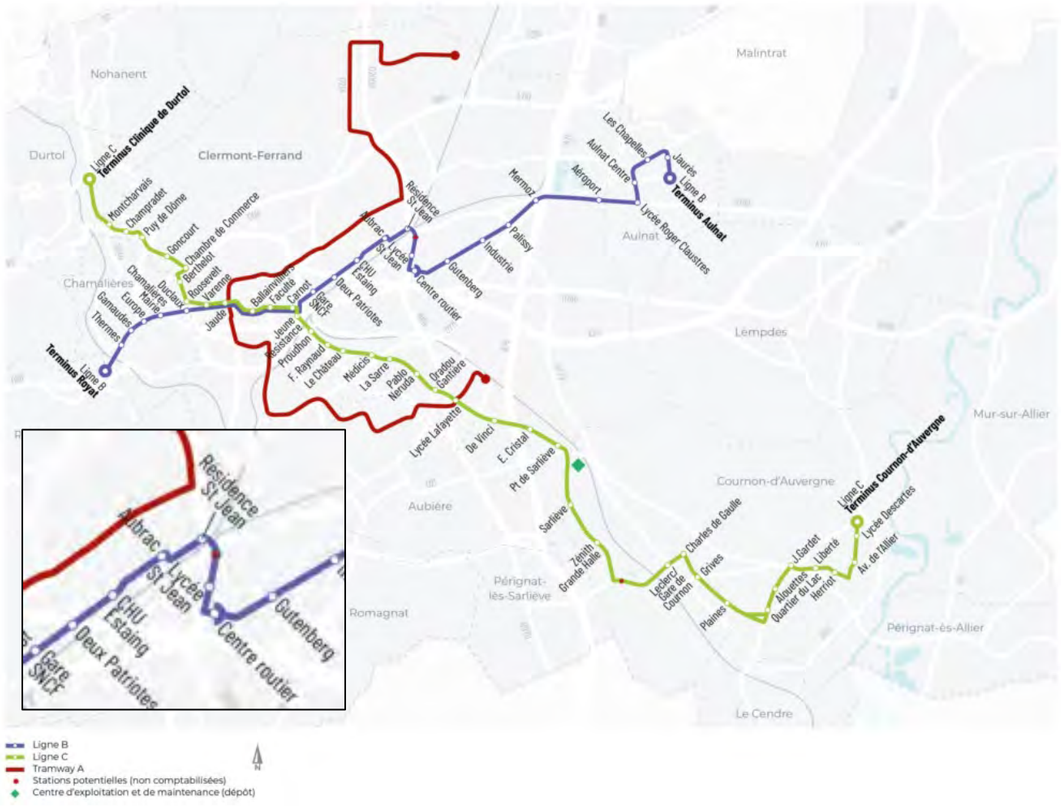




3.5.3. Les mobilités

3.5.3.1. Arrivée de la ligne B InspiRe – BHNS (MOA SMTC / Métropole)

Le projet intègre l'arrivée du projet d'infrastructure de transport, structurant à l'échelle de la Métropole : le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) de la ligne B.



Carte 72 : Itinéraire du BHNS (site internet Inspire, 2023)



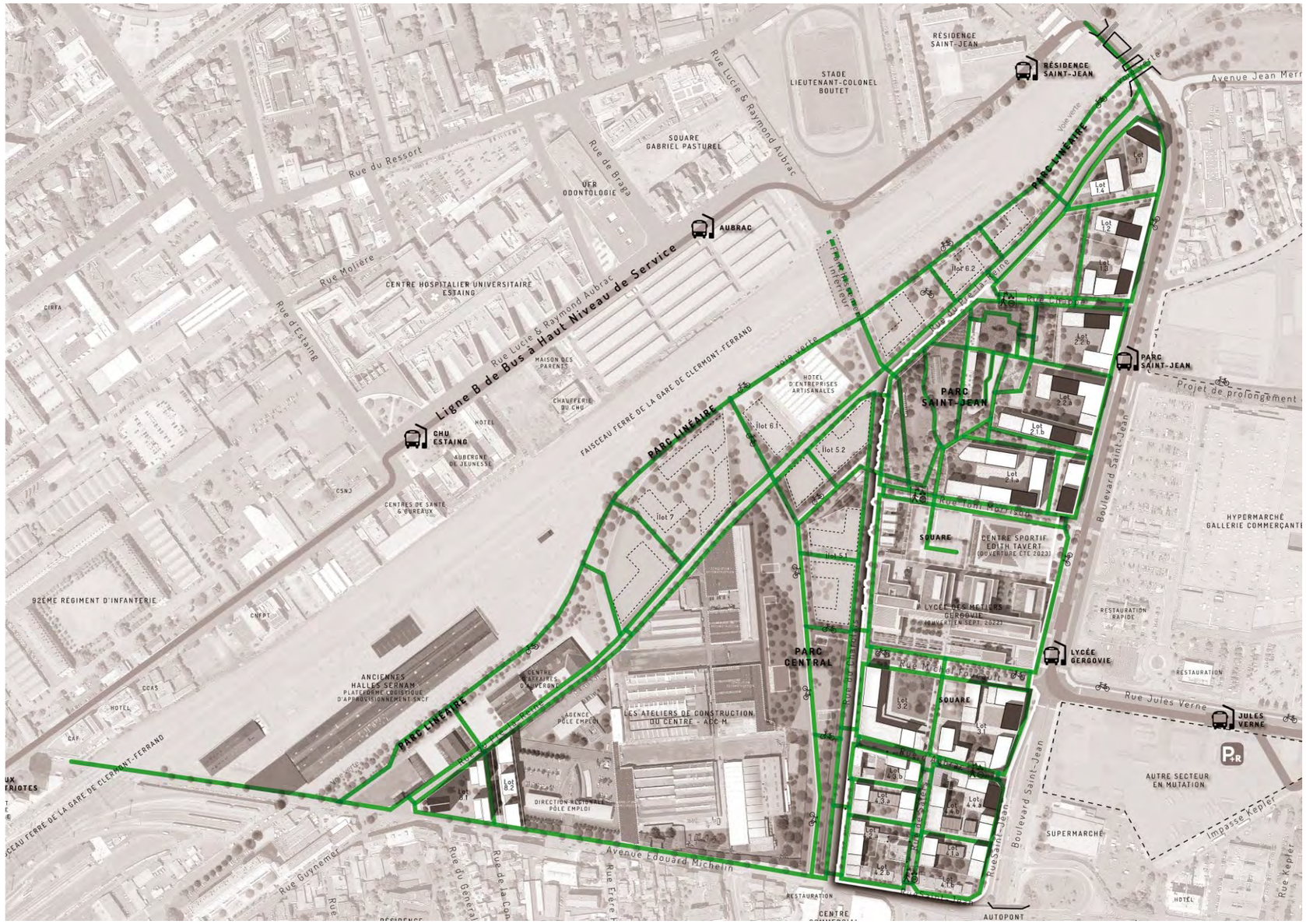
Figure 100 : Extrait de la vidéo de promotion du projet Inspire (ne tenant pas compte en rive Ouest du projet St Jean)

L'itinéraire du BHNS B desservira le nord et le nord-est du triangle Saint-Jean, avec les arrêts « Lycée Saint-Jean », « Centre Routier » et « Résidence Saint-Jean » (station de l'autre côté des voies ferrées).

3.5.3.2. Continuités douces

Les continuités piétonnes sur espace public ou imposées par servitudes sur l'espace privé sont constituées des mails, sentiers, trottoirs, zones de rencontres portées sur le plan ci-dessous. La continuité piétonne à travers un passage souterrain sous les voies ferrées pour rejoindre le quartier Estaing devra être confirmée par la faisabilité technique et financière du projet de franchissement.

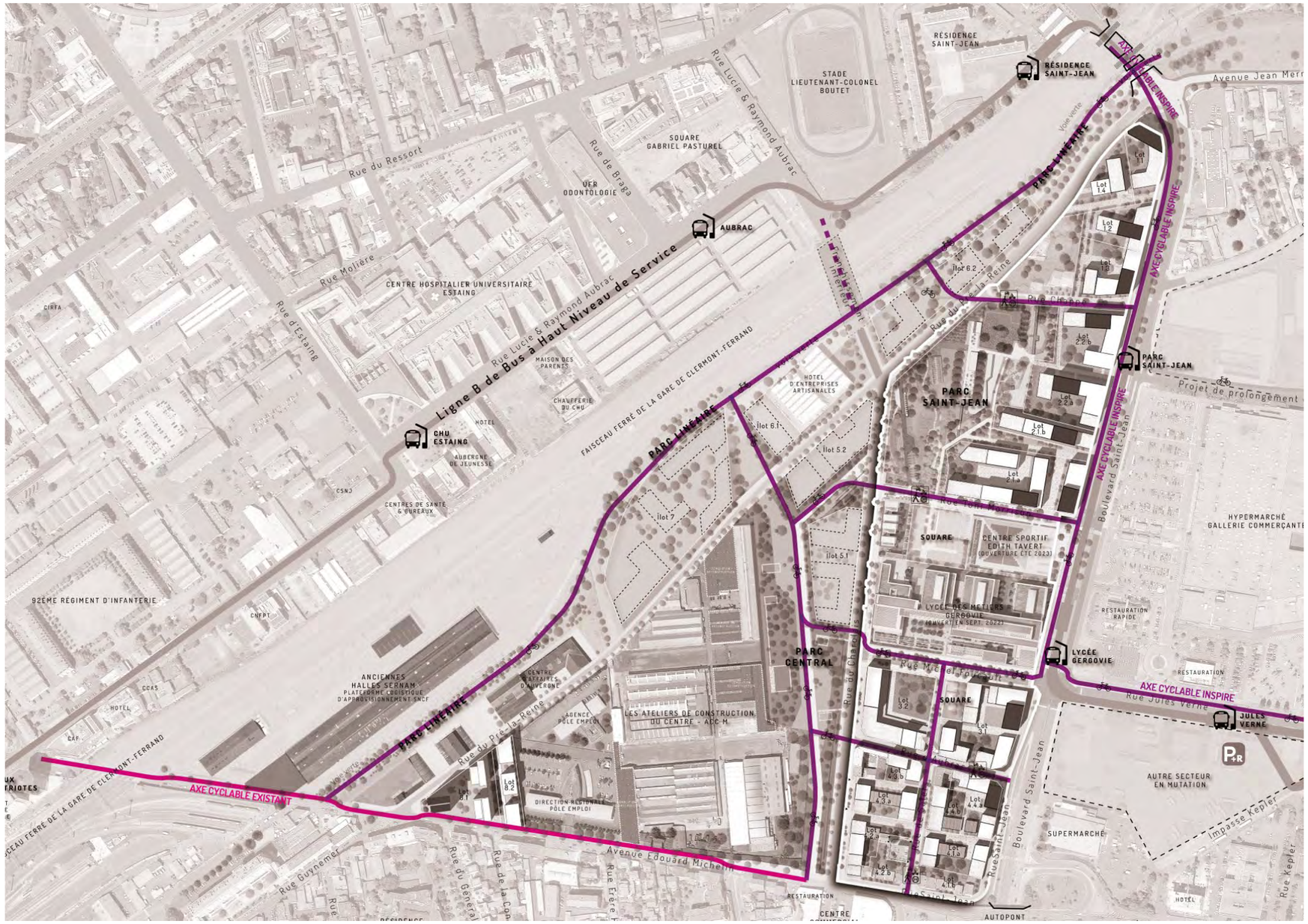
Figure 101 : Intentions de continuités piétonnes sur le triangle Saint-Jean



3.5.3.3. Continuités cyclables

Les continuités cycles sur espace public sont constituées des pistes, bandes cyclables et rues aménagées en zone de rencontre portées sur le plan ci-dessous. La continuité cycle à travers un passage souterrain sous les voies ferrées pour rejoindre le quartier Estaing devra être confirmée par la faisabilité technique et financière du projet de franchissement.

Figure 102 : Intentions de continuités cyclables sur le triangle Saint-Jean



3.5.3.4. Continuités automobiles

Les continuités automobiles sur espace public en projet sont portées sur le plan ci-dessous. La continuité automobile du projet de franchissement vers le quartier Estaing, est questionnée au-delà de sa faisabilité techniques et financières et fera l'objet d'études et d'arbitrages futurs. Le projet de prolongement de la rue des Frères Lumières au Brézet sera quant à lui arbitré dans le cadre du Projet Partenarial d'Aménagement en cours d'étude.

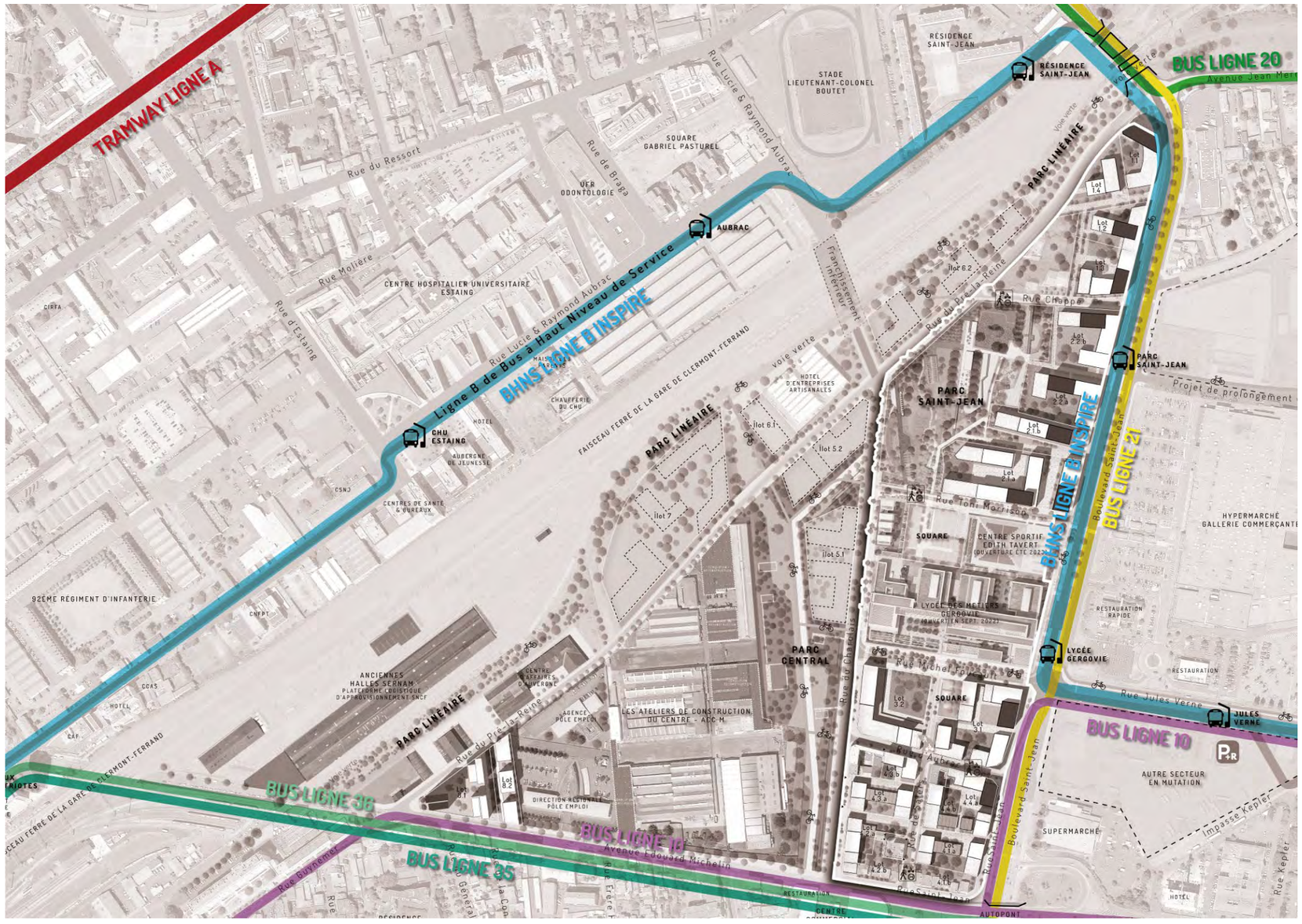
Figure 103 : Intentions de continuités automobiles sur le triangle Saint-Jean



3.5.3.5. Offre en transports en commun

La nouvelle offre de transports en commun concerne essentiellement l'arrivée de la ligne B de bus électrique à haut niveau de service sur le boulevard Saint-Jean. Sont également portés sur le plan les tracés des lignes de bus connues actuellement et desservant le quartier en façade. Le réseau de bus allant être restructuré avec l'arrivée des nouvelles lignes B et C du réseau Inspire, il n'est pas possible pour l'instant de faire figurer les lignes qui seront restructurées, il s'agit donc de tracés provisoires.

Figure 104 : Projection de l'offre en transports en commun aux abords du triangle Saint-Jean



3.5.3.6. Transformation de voiries existantes en zone de rencontre

Qu'est-ce qu'une zone de rencontre ?

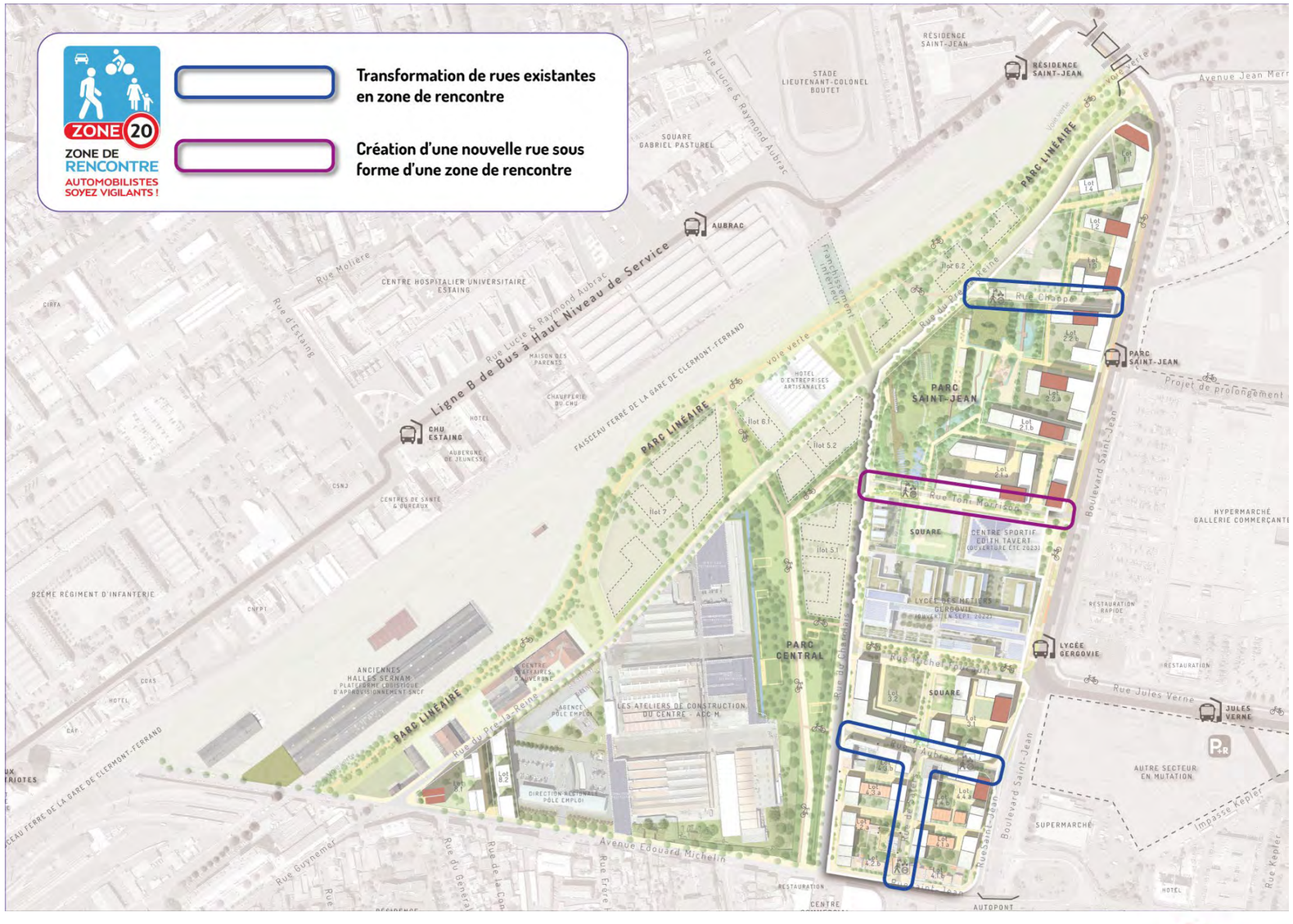
Elle définit un espace de circulation ouvert à tous les modes de déplacement. Les piétons y sont prioritaires et peuvent marcher librement partout, en traversant la chaussée à n'importe quel endroit. Pour les cyclistes, les rues sont à double sens, même celles à sens unique pour les automobilistes. Les voitures et les vélos adaptent leur vitesse au flux de circulation piéton sans jamais dépasser 20 km/h.

Les rues concernées

La transformation des rues existantes en zone de rencontre concerne la rue Chappe, la rue Aubrac et la rue Salers et la future rue Toni Morrison.

Une mise en sens unique permettra de conserver des places de stationnement sur voirie et d'installer de longues fosses végétalisées continues plantées d'arbres afin d'apporter ombrage et fraicheur. L'éclairage public et le mobilier urbain sera mis à niveau dans l'esprit des aménagements déjà réalisés rue Michel Foucault.

Figure 105 : Projet d'aménagement de rues en zone de rencontre (Extrait du plan guide)



3.5.4. Principes des constructions nouvelles

La densité urbaine des ilots bâtis se renforcera donc le long des axes de l'avenue Edouard Michelin et du Boulevard Saint-Jean.

Au-delà de ceux-ci, le bâti se dédensifie pour installer un lien harmonieux avec les parcs et espaces verts. Des « îles bâties » se développent au sein de ce système paysager pour en faire un parc habité et travaillé.

Cette composition, respectueuse de l'existant et du patrimoine est rythmée par un ensemble de « seuils » qui construisent une relation fluide entre ville et nature.



Figure 107 : Perspective d'ambiance illustration le principe d'intensification urbaine le long du boulevard Saint-Jean (CRRA, 2022)

Figure 106 : Principe de la densité urbaine, du système de parc et des seuils



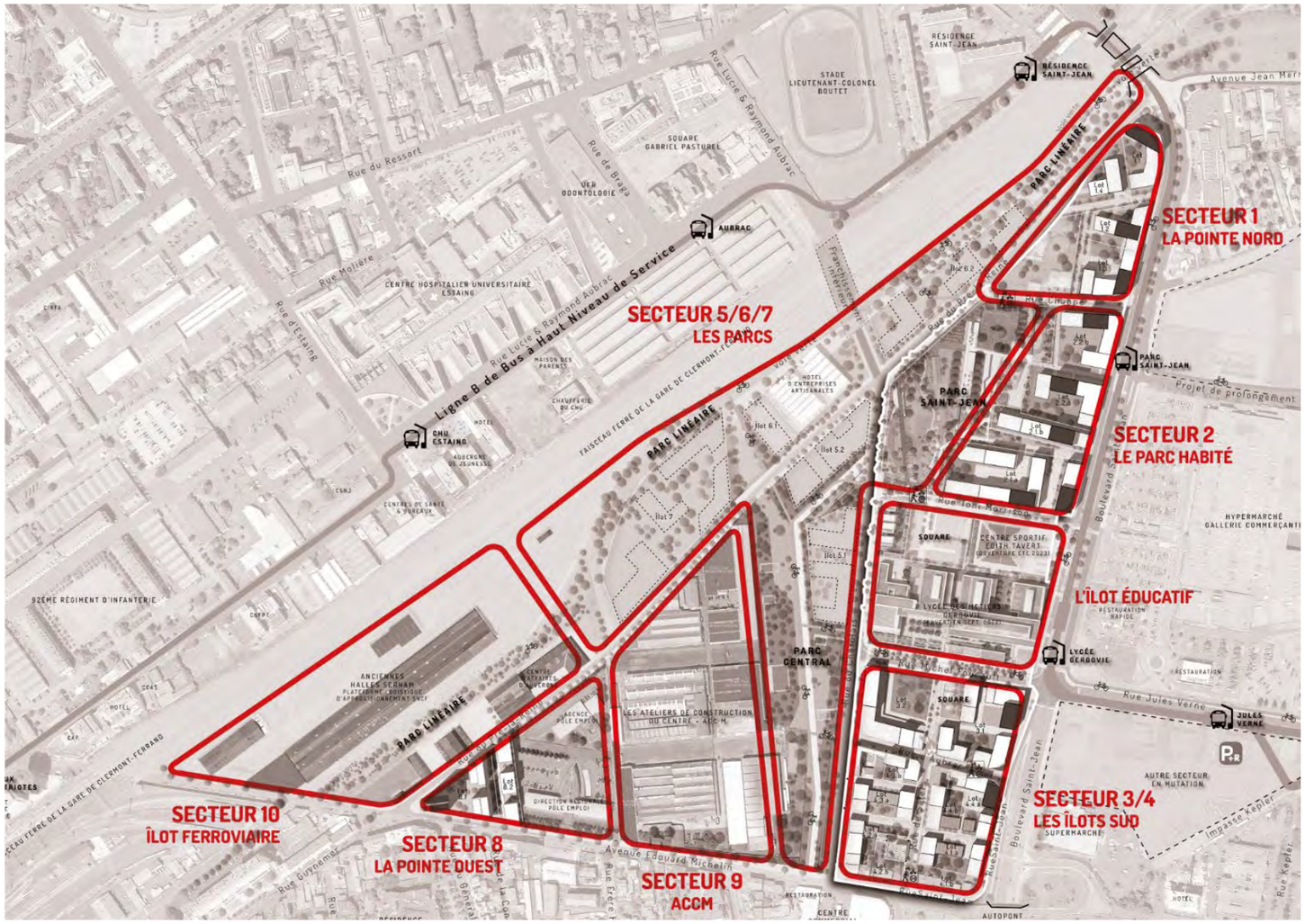
Une mosaïque urbaine

Le projet constituera à termes une mosaïque urbaine, mosaïque foncière se décomposant en secteurs et en lots. Ces choix permettent de conjuguer à la fois des besoins métropolitains (équipements éducatifs, sportifs) et locaux (création d'ensembles contemporains), tout en tenant compte de l'histoire du lieu (halles industrielles, tissus anciens type « faubourg »).

Cette mosaïque organise la modernisation du bâti, garantit la conservation des bâtiments existants quand c'est possible et permet de gérer les différentes temporalités des mutations urbaines.

Sur le plan de la carte ci-dessous, les constructions envisagées au sein du secteur « 5/6/7 – Les Parcs » n'ont pas encore été stabilisées sur les questions des typologies (hauteur, densité, gabarit) et destinations (bureaux, logements, équipement…), ce secteur n'étant pas une zone prioritaire d'urbanisation.

Figure 108 : Mosaïque urbaine



Volumes de constructions

- **Programmation globale**

La programmation bâtie de l'ensemble du triangle Saint-Jean s'envisage sur 20 à 25 ans, afin d'écouler de manière raisonnée les volumes de constructions aux regards des besoins et des tendances démographiques et de dynamisme des territoires qui peuvent être réajustés.

A l'heure actuelle, il est envisagé la construction de **210 000 m² de nouvelles surfaces de plancher** sur l'ensemble du triangle Saint-Jean (40 ha) avec comme répartition prospectiviste :

- 63% de logements qui pourraient représenter environ 1 800 à 2 000 logements
- 21% de surfaces économiques (bureau, artisanat, hotellerie…)
- 13% d'équipements publics
- 3% de rez-de-chaussés actifs (commerces, services, associations…)

NB : Ces chiffres seront précisés et adaptés au fur et à mesure de l'avancée du projet.

La programmation répond à un objectif de **mixité des fonctions** sur le quartier.

- **Programmation habitat**

Concernant la programmation habitat, elle répond également à un objectif de **mixité des produits**. En effet, seront attendus :

- Des logements locatifs sociaux (habitat classique, logements d'urgence, logements séniors ou étudiants, autres publics spécifiques…)
- Des logements en accession sociale à la propriété,
- Des logements en accession libre aux prix de vente encadrés et abordables,
- Des logements en accession libre,
- Des opérations de logements dites « d'habitat participatif »

NB : Des opérations de type logement médicalisé (EHPAD…) pourront également être envisagées.

Le logement **locatif social** représentera une proportion d'à minima 20% de l'ensemble des logements développés conformément au PLU en vigueur à ce jour. Ils seront tant que possible répartis de manière homogène au sein des lots à bâtir à vocation d'habitat.

Pour les logements en accession qui représenteront la majorité des volumes produits, les typologies répondant à un objectif d'attractivité et **d'accueil de familles** seront privilégiées (supérieur au T3) conformément aux orientations du PLH.

- **Programmation en équipements**

Equipements éducatifs

Le programme comprend le **Lycée Gergovie** d'une capacité de 1 1000 élève qui a ouvert au public en septembre 2022. Cet équipement possède un rayonnement régional voire extra-régional.

Compte tenu du nombre important de logements projetés sur le quartier, le besoin scolaire du projet Saint-Jean pourrait nécessiter la création d'un **groupe scolaire** dont le nombre de classes reste à estimer. A ce jour, une école d'environ 8 classes et 4 salles d'accueil périscolaire est esquissée.

Au regard de cette même programmation en logement et l'accueil de jeunes ménages, une offre dans le domaine de la petite enfance d'une **centaine de berceaux** est également prévue.

Equipements sportifs

La construction du **Centre Sportif & Associatif Edith Tavert** avec 1 500 places spectateurs en tribunes et des salles de pratiques sportives vient compléter l'éventail des équipements sur le nouveau quartier.
D'un rayonnement clermontois et métropolitain, cet équipement servira pour la pratique sportive des élèves du Lycée Gergovie voisin mais aussi aux clermontois.

Le réseaux de parcs paysagers (parc Saint-Jean, parc central, parc linéaire) sera aussi support de **pratiques sportives en extérieurs** (boucles de running, terrains de sports, espaces de musculation divers…)

Equipements associatifs

Le **Centre Sportif & Associatif Edith Tavert** proposera une salle réservée aux pratiques des associations du quartier.

Equipements culturels

A ce stade, il n'est pas prévu la construction d'un lieu dédié à la culture au sein du quartier Saint-Jean. Toutefois sa pleine inscription au sein des dynamiques de la candidature Clermont Capital Européenne de la Culture 2028 garde le projet urbain Saint-Jean connecté aux ambitions culturelles portées par la Ville, la Métropole et l'association Cermont- Ferrand Massif Central 2028.
La programmation bâtie pourra être adaptée à cette occasion.

- **Activités économiques & Rez-de-Chaussés actifs**

Les **commerces et services** construits dans ce projet, essentiellement en **RDC des immeubles**, auront à répondre aux besoins suivants :

- Futurs habitants : dans une logique de proximité (ville inclusive) et de complémentarité avec Nacarat : boulangerie, supérette, coiffure, auto-école, banque, bureau de poste, salle de sport…
- Futurs salariés et élèves/étudiants du quartier : boulangerie, snacking, supérette…
- Usagers du futur parc paysager : snacking, bar, restaurant.

Ces linéaires commerciaux sont principalement envisagés et adressés sur les boulevard Saint-Jean et avenue Edouard Michelin. Le parc pourra également accueillir des activités de bar/restaurant.

Concernant les **activités tertiaires**, le volume proposé permettra :

- D'assurer une diversité de programmation sur les lots,
- D'installer une densité bâtie sur les grands axes de circulation faisant écran aux nuisances sonores permettant des cœurs d'ilot dédiés à l'habitat apaisés,
- Travailler le stationnement à l'échelle des zones, avec un système foisonnant les besoins des logements et des activités tertiaires.

3.5.5. Projets à l'intérieur du triangle Saint-Jean

3.5.5.1. Aménagement de l'îlot éducatif et sportif

Lycée des Métiers Gergovie (MOA Région)

La capacité d'accueil de cet équipement est de 1 100 élèves et il se substitue aux lycées professionnels existants Marie Curie et Camille Claudel. Le projet s'inscrit dans une démarche environnementale forte avec une ossature bois/paille et des performances énergétiques exemplaires.

Le bâtiment allie :

- la lave volcanique et le bois en façades,
- le bois en structure posée sur des fondations en béton,
- la paille comme l'isolant.

Il est, au regard des normes en vigueur, exemplaire en termes de développement durable, il est labélisé E4C2, qui signifie que le lycée va produire plus d'énergie qu'il n'en consomme (E4) et une faible emprunte Carbonne (C2) qui est mesurée depuis la fabrication des matériaux jusqu'à la déconstruction du bâtiment.

Quelques chiffres pour illustrer cette labélisation :

- 4 600 m^3 de bois issus des forêts du Massif Central, où la structure a été usinée dans un atelier dédié puis assemblé à la manière d'un Meccano in situ, ce qui relève d'un procédé industriel sur mesure,
- 17 000 bottes de paille de la Limagne récoltées à l'été 2021 sur 180 hectares et qui assurent l'isolation des bâtiments. Un atelier de préfabrication spécial a été créé sur place pour assembler la paille dans les murs porteurs,
- 800 m² de panneaux photovoltaïques ont été installés sur les terrasses des bâtiments.
- Une chaufferie bois pour 16 500 m² de surface de plancher pour une consommation en énergie primaire estimée à 45,5 kwhep/mshonrt/an.

Ce lycée a ouvert au public en septembre 2022. Il a été accompagné par la livraison de 8 logements de fonction.



Figure 109 : Perspective de projet du Lycée (Dossier de permis de construire, 2020, Pyralis-CRR Architecture)



Photo 14 : Lycée Gergovie réalisé (photographie Ville de Clermont-Fd / SPL Clermont Auvergne, sept.2022)



Photo 15 : Lycée Gergovie – terrasse du self / restauration (photographie SPL Clermont Auvergne, juillet 2022)



Photo 16 : Lycée Gergovie – salle de self/ restauration (photographie SPL Clermont Auvergne, juillet 2022)



Photo 17 : Lycée Gergovie – salle de documentation (photographie SPL Clermont Auvergne, juillet 2022)



Photo 18 : Lycée Gergovie – salle de formation (photographie SPL Clermont Auvergne, juillet 2022)

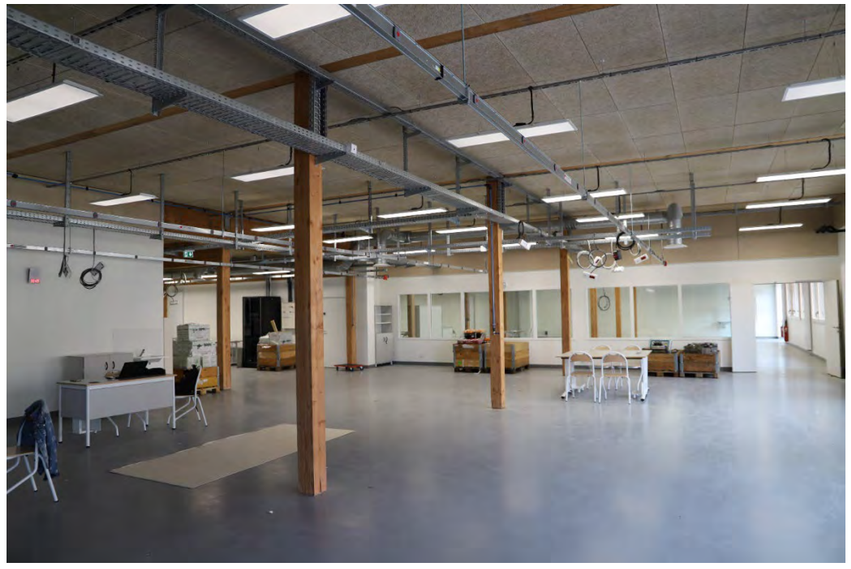
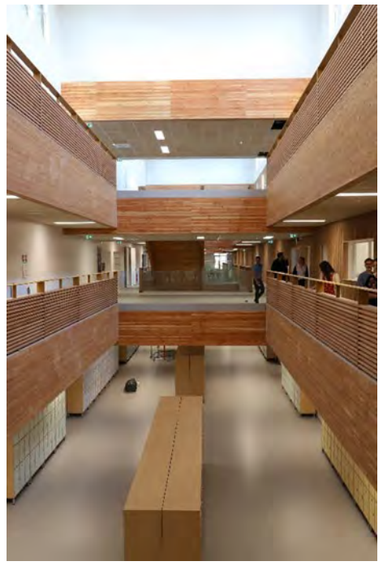


Photo 19 : Lycée Gergovie – Atelier de formation (photographie SPL Clermont Auvergne, juillet 2022)



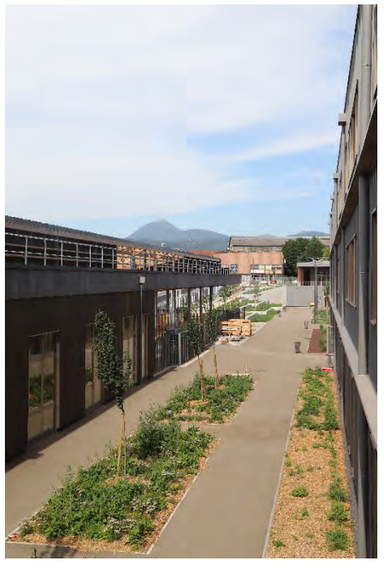


Photo 20 : Lycée Gergovie – Hall intérieur (à gauche), sas extérieur d'entrée (à droite) (photographie SPL Clermont Auvergne, juillet 2022)

Equipement structurant du projet urbain Saint-Jean, le lycée est localisé au sein du triangle Saint-Jean. Il constitue donc un projet d'ores et déjà en place au sein de la future ZAC.

Centre Sportif et Associatif Edith Tavert (MOA Ville de Clermont-Fd)

Un nouveau centre associatif et sportif verra le jour à la rentrée scolaire 2023, à proximité du nouveau Lycée Gergovie. Ce projet se distingue par son très haut niveau de performances énergétiques et environnementales. D'une grande sobriété, ce bâtiment frugal en bois-paille sera entouré d'espaces végétalisés et paysagers.

La réalisation de cet équipement répondra aux besoins liés à l'enseignement du sport pour les lycéens les écoles et les associations clermontoises. Ce projet porté par la Ville de Clermont-Ferrand est issu d'une concertation menée avec les partenaires institutionnels et l'Éducation nationale.

Le centre sportif et associatif Edith-Tavert participera à l'animation du quartier, renforcera son image de cité éducative et ancrera davantage le quartier Saint-Jean dans la vie des Clermontois.

Cet équipement structurant pourra accueillir plusieurs types de pratiques en simultané grâce à ses différents espaces sportifs, mais également des compétitions et manifestations sportives de haut niveau. Il complète l'offre sportive clermontoise avec une capacité d'accueil à mi-chemin entre celle de la Maison des sports et celle des autres gymnases municipaux.

La construction de l'équipement est réalisée sous forme d'un Marché global de performance qui comprend la conception, la construction ainsi que la maintenance et l'exploitation pour les trois premières années. Le caractère global de ce type de marché permet d'exiger de la part du titulaire des engagements de performance très ambitieux à travers des objectifs chiffrés, qu'il s'agisse de performances environnementales, de coûts d'exploitation, de délais de réalisation et notamment pour ce marché, d'imposer qu'une part importante de l'opération (près de 50 %) soit confiée à des PME ou des artisans pour favoriser l'économie circulaire.

Ce marché a été confié au groupement Bouygues Bâtiment Sud-Est (mandataire) et le cabinet CRR Architecture de Clermont-Ferrand. Le nouveau centre sportif affichera une surface utile de 4 279 m² avec plusieurs espaces de pratiques, du sport scolaire à la compétition.

- un plateau sportif de 44 m x 26 m et une tribune de 1 500 places assises ;
- un dojo et une salle annexe ;
- une salle de musculation ;
- l'ensemble des locaux annexes permettant de répondre aux besoins des 4 espaces de pratique sportive et aux exigences des fédérations pour la compétition (vestiaires, sanitaires, bureaux, infirmerie, etc.) ;
- un espace associatif d'environ 300 m² identifié et complémentaire à l'espace sportif pouvant servir d'espace de réception, répondant également à un besoin associatif croissant en salles de réunion (assemblées générales, réunions de bureau, etc.) ;
- une salle de presse, bar, billetterie qui permettront d'accueillir des manifestations sportives de haut niveau ;
- un local abrité et sécurisé avec une trentaine d'emplacements pour les vélos.

Ce nouvel équipement sportif est conçu et réalisé selon des objectifs environnementaux très ambitieux. Il vise le label E4C2, tout comme le Lycée Gergovie, qui est actuellement le plus performant en matière environnementale. Il se distingue en effet par :

- **une empreinte carbone réduite** par l'utilisation de matériaux d'origine renouvelable et bio-sourcés. L'objectif est d'atteindre le niveau d'excellence Carbone 2 (C2)
- **la réduction des consommations énergétiques** par une conception bioclimatique, une gestion technique centralisée et un éclairage par Led. L'objectif est l'obtention d'un niveau de performance énergétique de type E4. Il s'agit de l'équivalent du label Bepos (Bâtiment à

énergie positive), attribué à une construction frugale en consommation qui fonctionne aux énergies renouvelables et qui produit plus qu'elle ne consomme grâce à une installation photovoltaïque.

Ce bâtiment exemplaire possédera une structure porteuse en bois et sera isolé en paille. Les murs en bois-paille sont une réponse logique dans le choix de privilégier des matériaux biosourcés produits localement et limitant l'impact carbone du projet. La paille est par ailleurs une ressource largement disponible, notamment en Limagne.

Pour atteindre le label E4C2, l'architecte a opté pour un volume extrêmement fonctionnel et compact, limitant l'impact de la construction sur la parcelle. Son orientation bioclimatique, son isolation de haut niveau et ses équipements de qualité (pompe à chaleur) participent à sa frugalité énergétique. Les matériaux ont également été sélectionnés pour favoriser la qualité de l'air intérieur.

Les espaces végétalisés ont été intégrés dans la conception du programme du Centre Sportif comme une composante essentielle, si bien que le coefficient de biotope par surface et la surface de pleine terre (2 629 m²) dépassent largement les objectifs fixés par le PLU (respectivement de 53 et 370 %). Le végétal va même coloniser les façades du bâtiment ainsi que la toiture. Sur l'ensemble de la parcelle, les essences locales seront privilégiées.

Il est également prévu de minimiser l'empreinte des cheminements extérieurs et de les protéger des rayonnements solaires afin de réduire leur montée en température. Ces caractéristiques ambitieuses permettront de limiter au maximum le phénomène d'îlot de chaleur urbain.



Figure 110 : Centre Sportif vu depuis la nouvelle rue Toni Morrison (permis de construire, CRR Architecture, 2021)



Figure 111 : Centre Sportif - Façade Est sur Boulevard Saint-Jean (permis de construire, CRR Architecture, 2021)



Photo 21 : Chantier du Centre Sportif Edith Tavert – grande salle et sa tribune (Romain SARRY, fev.2023)



Photo 22 : Chantier du Centre Sportif Edith Tavert – tribune Sud (Romain SARRY, fev.2023)



Photo 23 : Chantier du Centre Sportif Edith Tavert – salle des associations (Romain SARRY, fev.2023)

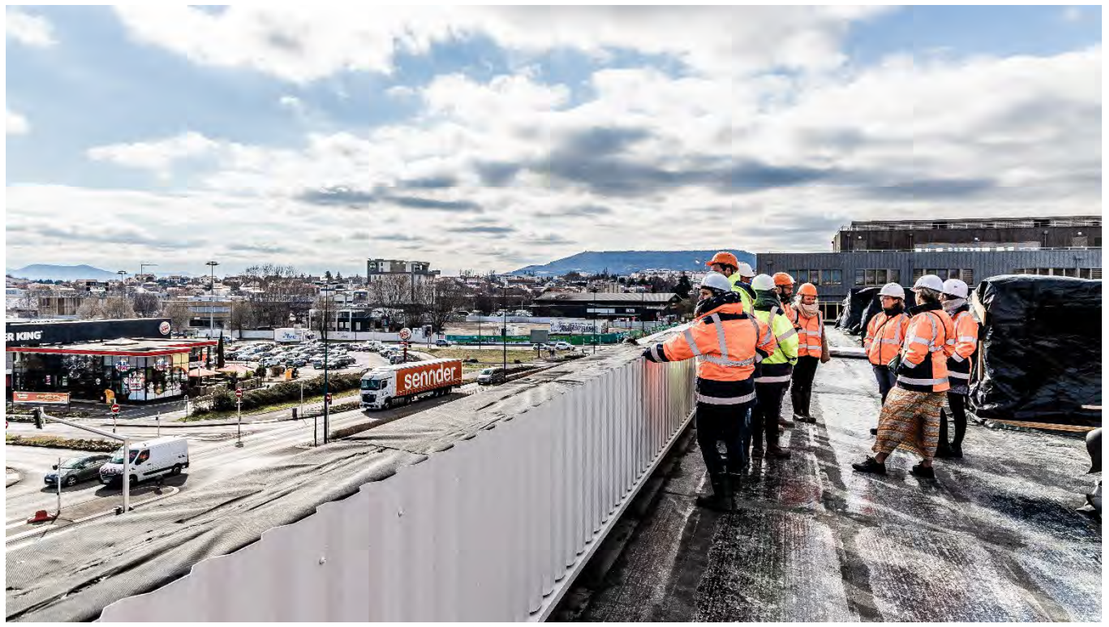


Photo 24 : Chantier du Centre Sportif Edith Tavert – toiture terrasse non accessible (Romain SARRY, fev.2023)



Photo 25 : Chantier du Centre Sportif Edith Tavert – Facade Est sur le Bd St-Jean (Romain SARRY, fev.2023)

Espaces publics associés (MOA Ville de Clermont-Ferrand)

La construction des équipements publics du Lycée et du Centre Sportif et Associatif, s'est accompagné d'un aménagement des espaces publics adjacents (cf. figures page suivante). Cet aménagement présente une cohérence en termes de desserte en transports en commun, de sécurité des déplacements piétons et deux-roues, et de respect du cadre de vie (qualité de l'air, nuisances sonores, etc.).



Photo 26 : Rue Michel Foucault (photographie SPL Clermont Auvergne, sept. 2022)



Photo 27 : Rue du Charolais – rive Est (photographie SPL Clermont Auvergne, sept. 2022)



Photo 28 : Rue Michel Foucault (photographie SPL Clermont Auvergne, sept. 2022)



Photo 29 : Rue Michel Foucault (photographie SPL Clermont Auvergne, sept. 2022)



Photo 30 : Rue Michel Foucault – traversée piétonne principale (photographie SPL Clermont Auvergne, sept. 2022)

Phasage de création des espaces publics associés au Lycée et au Gymnase :



PHASE 1
ARRIVÉE DU LYCÉE

Rue du Gymnase :
- Mise en place de la chaussée et des bordures (en bleue)
- Mise en place d'un mélange terre-pierre (en vert) de part et d'autre de la chaussée

Rue Jules Verne prolongée :
- Création de la chaussée (en bleue)
- Création des espaces publics (en orange) côté lycée
- Création du trottoir au sud et mise en place d'une bande végétale provisoire en bordure de lot

Bd Saint Jean :
-Création du parvis (en orange) avec une bande de raccordement (en vert) pour mise en attente du futur aménagement du Bd. St Jean



PHASE 2
ARRIVÉE DU GYMNASE ET DU TCSP

Rue du Gymnase :
- Création des espaces publics (cheminement piétons et massifs végétalisés) côté gymnase

Bd Saint Jean :
- Raccord au aménagement du SMTC et de la plateforme de TCSP



PHASE FINALE
ARRIVÉE DES PROJETS LIMITROPHES

Rue du Gymnase :
- Création des espaces publics (cheminement piétons et massifs végétalisés) côté nord

Rue Jules Verne Prolongée :
- Suppression de la bande plantée côté sud et prolongement du trottoir jusqu'à la limite d'emprise

3.5.5.2. Le projet de modernisation des ACCm

Longtemps imaginée comme délocalisée à l'extérieur de la ville, l'usine des ACCm est aujourd'hui envisagée comme un outil industriel ouvert sur la ville et intégré au tissu et à la vie du quartier.

Ses besoins de modernisation et d'adaptation, afin de disposer de la capacité de production nécessaire pour répondre aux marchés remportés dans le domaine de la rénovation de matériels ferroviaires de tous types, mais aussi pour répondre aux diversifications d'activités projetées devraient déboucher sur un projet de restructuration à l'intérieur de son enceinte.

Parmi les bâtiments existants, certains seront démolis puis reconstruits, d'autres préservés et réaménagés.

En tant qu'activité structurante du triangle Saint-Jean, et au regard du projet de requalification des espaces pour valoriser l'activité de rénovation du matériel ferroviaire, le site des ACC-M présente des enjeux importants et en interface avec les espaces publics du projet urbain.

Projet architectural

Le projet commencera par la démolition de 6 bâtiments existants. Ils seront remplacés par des bâtiments neufs, qui resteront dans l'héritage industriel du site :

- Les deux grands ateliers de maintenance (Préparation Peinture et Peinture) auront une toiture de type SHED, orientées Nord-Sud, avec des parties vitrées au Nord, permettant l'entrée de lumière naturelle ainsi que le désenfumage grâce à des châssis ouvrants asservis aux alarmes.
- Les restes des bâtiments neufs auront des toitures 2 pans classiques, orientées Est-Ouest, avec positionnement d'ouvertures de type Skydome pour les apports de lumières et les besoins en désenfumage. Le principe de ses toitures sera un ensemble de type toiture bac acier avec isolation et membrane d'étanchéité.

En termes de façades, les matériaux utilisés seront de deux sortes. Pour les façades en limite de propriété et/ou dans le prolongement de façade existante, un enduit couleur gris clair (RAL 7035) sera utilisé.

Pour les ateliers et/ou les façades internes au site, un complexe isolation/bardage métallique horizontal sera mis en place, de type HAIRPLAN ou CLADEO, de teinte gris foncé (RAL 7016).

La façade la plus en vue sera la façade Est du bâtiment Chaudronnerie sur la rue Ampère. Le sous bassement en pierre apparente sera conservé et la disposition des poteaux, ainsi que des ouvertures sur le futur parc, reprendra le principe et la trame du bâtiment existant conservé au nord dans le prolongement de la rue, afin d'harmoniser la vision de l'ensemble. La partie du transbordeur en limite de propriété sera fermée par un mur maçonné avec le même enduit de finition (RAL 7035). Un garde-corps sera posé au niveau de l'entrée principale, comblant l'espace entre le bâtiment "Menuiserie" réhabilité et le portail conservé. Une future phase de travaux verra une mise au propre des façades des bâtiments existants conservés sur les rue Ampère et Pré la Reine, en enduit gris clair RAL 7035, teinte identique au présent travaux.

Certains bâtiments existants conservés seront en partie rénovés. Il s'agit du magasin menuiserie et du bâtiment magasin A.

Le bâtiment menuiserie verra ses ouvertures Nord sur la rue du pré la reine bouchées, sa toiture (inclus charpente métallique) démolie puis reconstruite (2 pans Est-Ouest + skydomes) et les ouvertures ouest, sur l'entrée du site, seront remplacées à l'identique afin de conserver l'image industrielle existante tout en apportant un confort lumineux et pourvoyant en même temps au besoin de désenfumage de la menuiserie.

Le bâtiment magasin A verra ses larges ouvertures à l'étage supprimées pour être remplacées par des châssis plus petits, moins nombreux, dans un style double ouvrant similaires aux châssis existants conservés dans les bureaux.

Une porte d'accès double, ainsi que deux ouvertures pour des grilles d'aération seront créées façade sud.

Tous les châssis, portes et grilles crées seront de teinte gris foncé.

Les réseaux Eaux Usées, Eaux Pluviales, Eaux incendie, Électricité seront raccordés sur ceux existants, à l'intérieur du site.

Une future phase de travaux verra l'aménagement complet paysager de l'angle Sud-Est de la parcelle en accroche du futur parc Saint Jean.

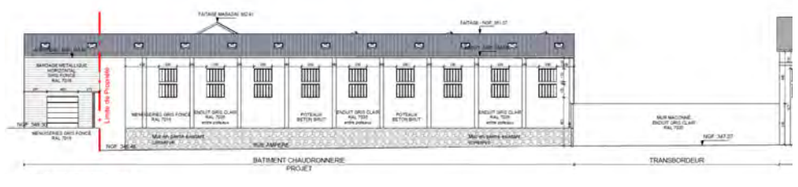


Figure 112 : Façade rue Ampère section Nord (PC en cours d'instruction - ACCm)

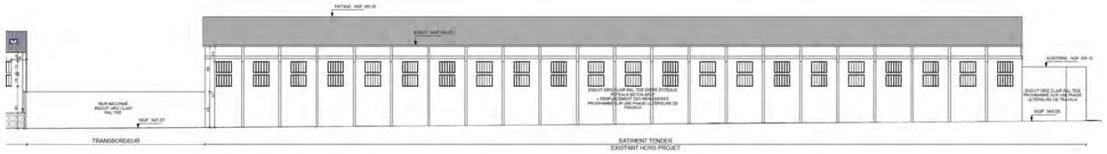


Figure 113 : Façade rue Ampère section Sud (PC en cours d'instruction - ACCm)

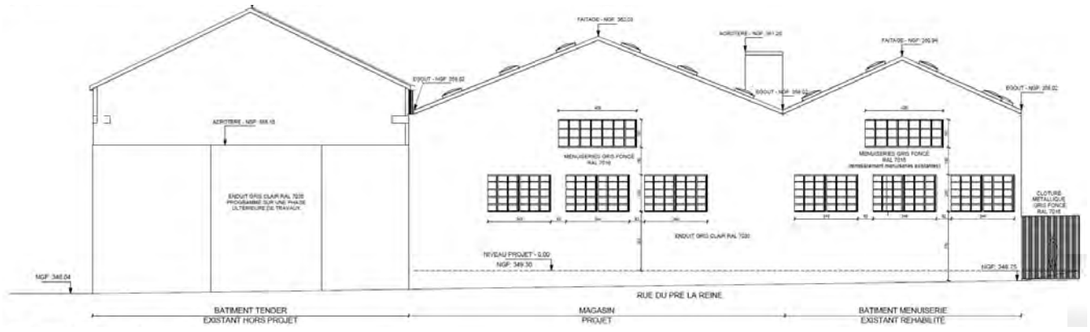


Figure 114 : Façade rue du Pré La Reine (PC en cours d'instruction – ACCm)



Carte 73 : Photo aérienne et plan des bâtiments des ACCm (CRAIG Auvergne Rhone Alpes / ACCm)

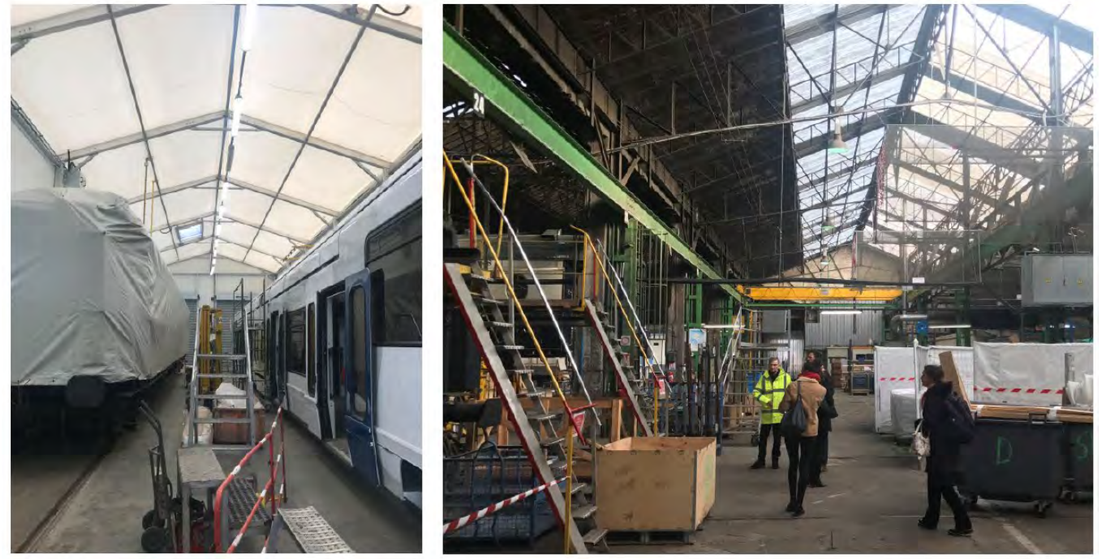
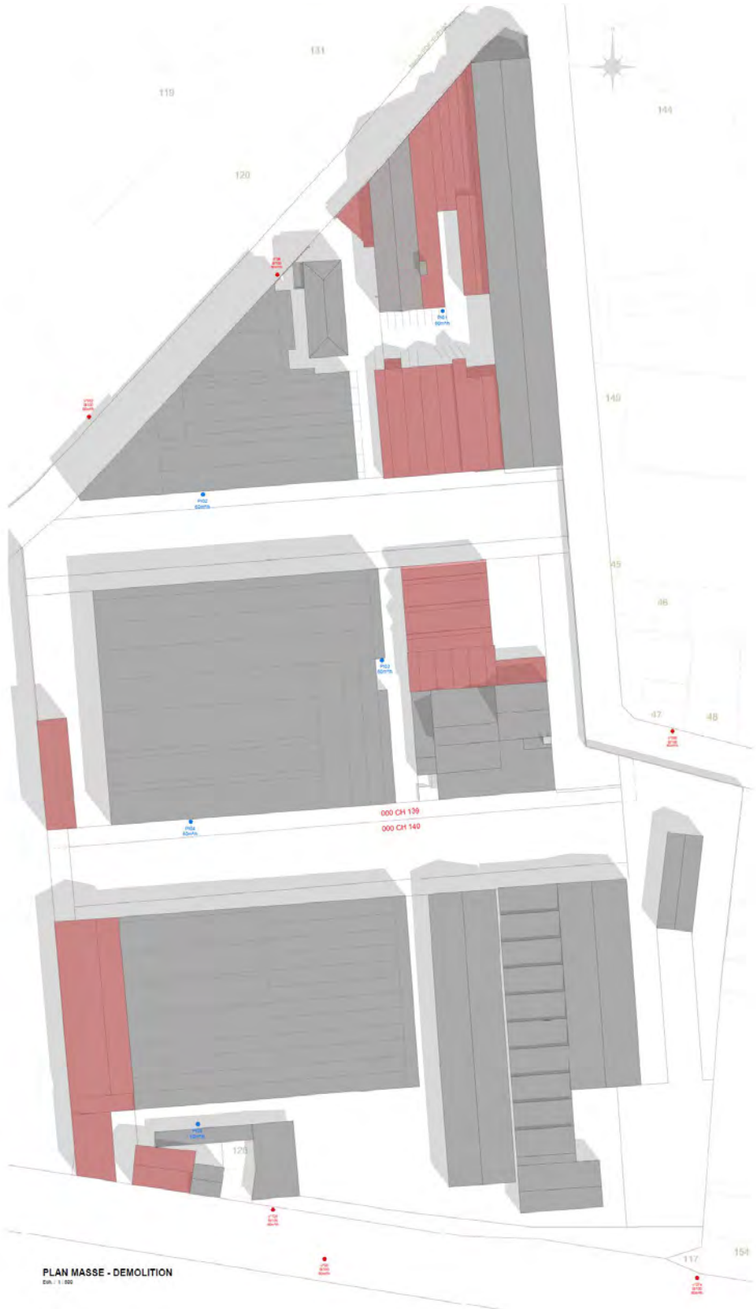


Photo 31 : Photographies prise à l'intérieur de l'enceinte des ACCm (SPL Clermont Auvergne)



Carte 74 : Plan de masse des démolition (en rouge) (Source : PC en cours d'instruction - ACCm)



Carte 75 : Plan de masse des nouvelles construction (en violet) (Source : PC en cours d'instruction - ACCm)

3.5.5.3. Projets immobiliers du secteur 8 porté par Elithis et Nexity

Un projet immobilier mixte (logements privés, logements sociaux et commerces) a été élaboré, en coordination avec l'architecte urbaniste en chef de l'opération du triangle Saint-Jean. Il a fait l'objet de la délivrance de deux permis de construire en 2021 et 2022.

Il concerne la construction de deux parcelles CH107 de 5 047 m² et CH108 de 418 m², soit une surface totale de 5 465 m². Le site est partiellement à l'abandon, au niveau des bâtiments à l'Ouest du site, ces derniers n'accueillent plus aucune activité.

Le projet comprendra au global 15 600 m² de surface de plancher et 4 400 m² de stationnements automobiles répartis en 6 plots de logements (225 logements au total dont 20% locatifs sociaux), un socle actif (RDC des commerces, brasserie et stationnement) coupé en deux par un mail paysager.

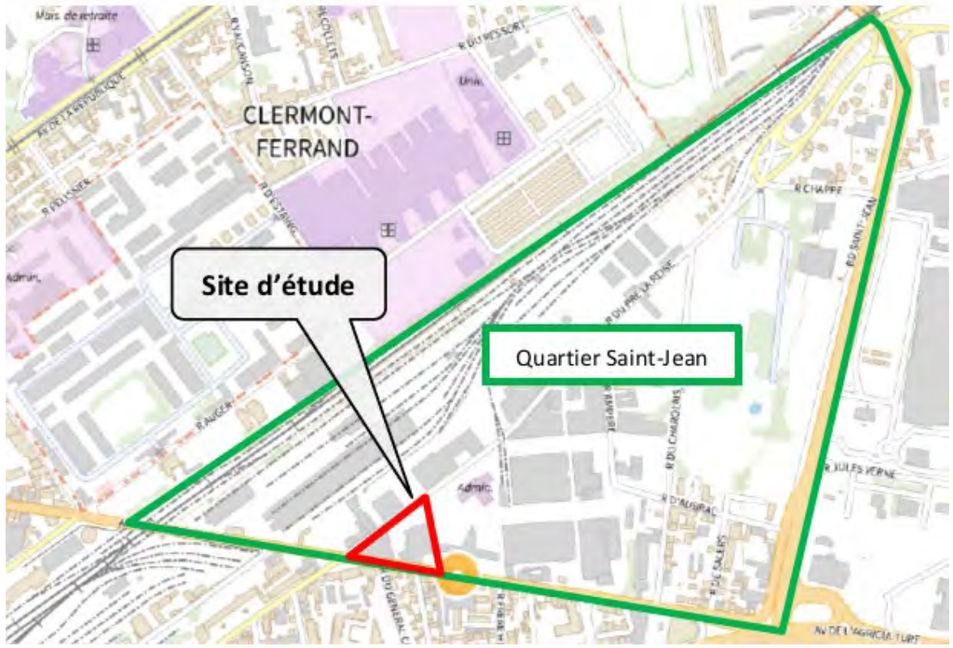


Figure 115 : Localisation du site (étude d'impact TEC, 2021)



Carte 76 : Périmètre du projet TEC

L'opération prévoit la création d'un lotissement sur le terrain divisé en deux lots (lot 1 de 3803 m² et lot 2 de 1709 m²), dont les travaux seront réalisés en deux phases.



Figure 116 : Découpage en lot du site (étude d'impact TEC, 2021)

Présentation du sous-projet tour 129 logements ELITHIS

Ce projet constitue le lot n°1 de 10 073,5 m² de surface de plancher (dont 8347 m² de logement) sur 3803 m² de foncier. Son permis de construire est porté par la SCCV TEC et comprend :

- Bâtiment A : une tour de 63 logements en accession libre en R+17 à hautes performances énergétiques, dont des espaces communs au R+17 avec 50 m² de locaux partagés et 60 m² d'espaces extérieurs ;
- Bâtiment B : un immeuble de 28 logements en R+7 en accession libre ;
- Bâtiment C : un immeuble de 38 logements sociaux en R+6 à R+8 ;
- Un socle en rez-de-chaussée constitué d'un commerce alimentaire (1327 m² SdP) et d'une brasserie (362 m² SdP) ;
- Un niveau de parking en sous-sol de 74 places automobiles sur 2214 m² et 152 m² de locaux vélos.

Les hauteurs et gabarits des volumes ont été établis en harmonie avec le concept de « Constellation » du plan guide Saint-Jean. Ils participent à donner forme à un paysage urbain varié, à l'image du quartier. De plus l'intégration d'une traversée verte en cœur d'îlot permet de relier physiquement et visuellement le site au futur parc linéaire.



Figure 117 : Axonométrie de l'aménagement du lot 1 (Permis de construire, 2021), annoté

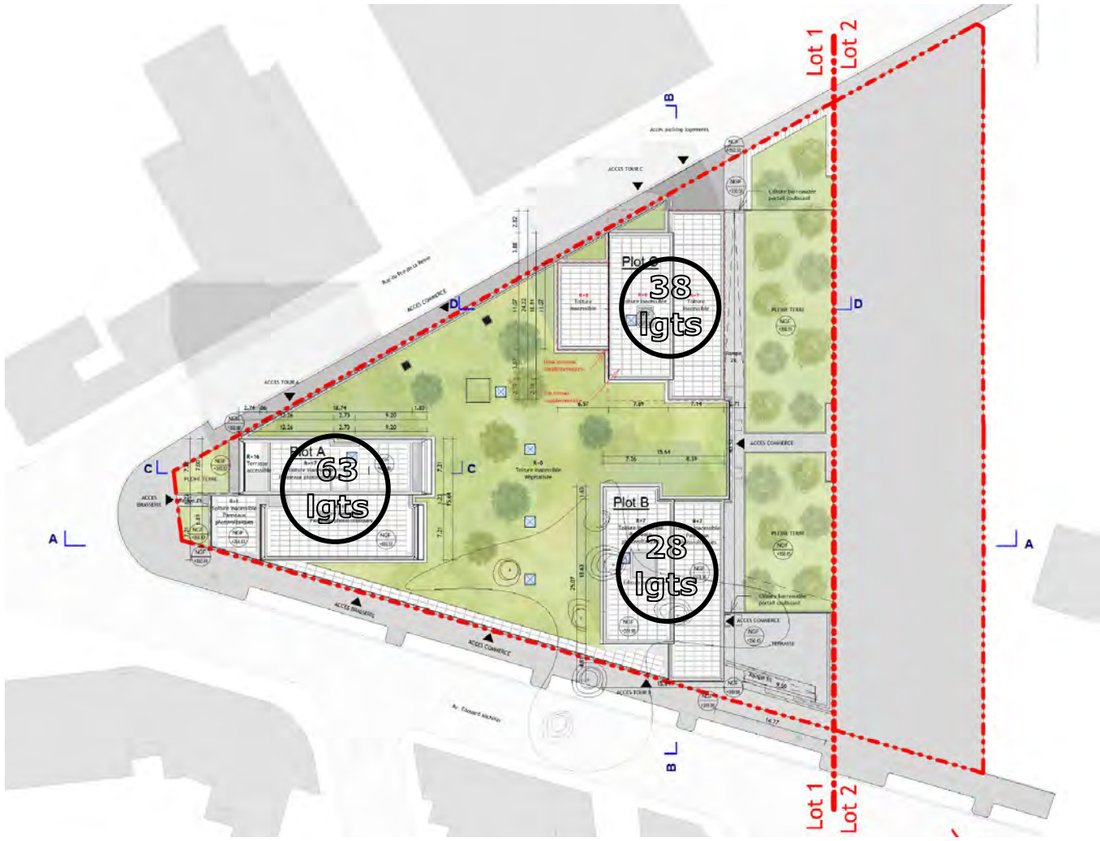


Figure 118 : Plan de masse du lot 1 (Permis de construire modificatif, 2023), annoté

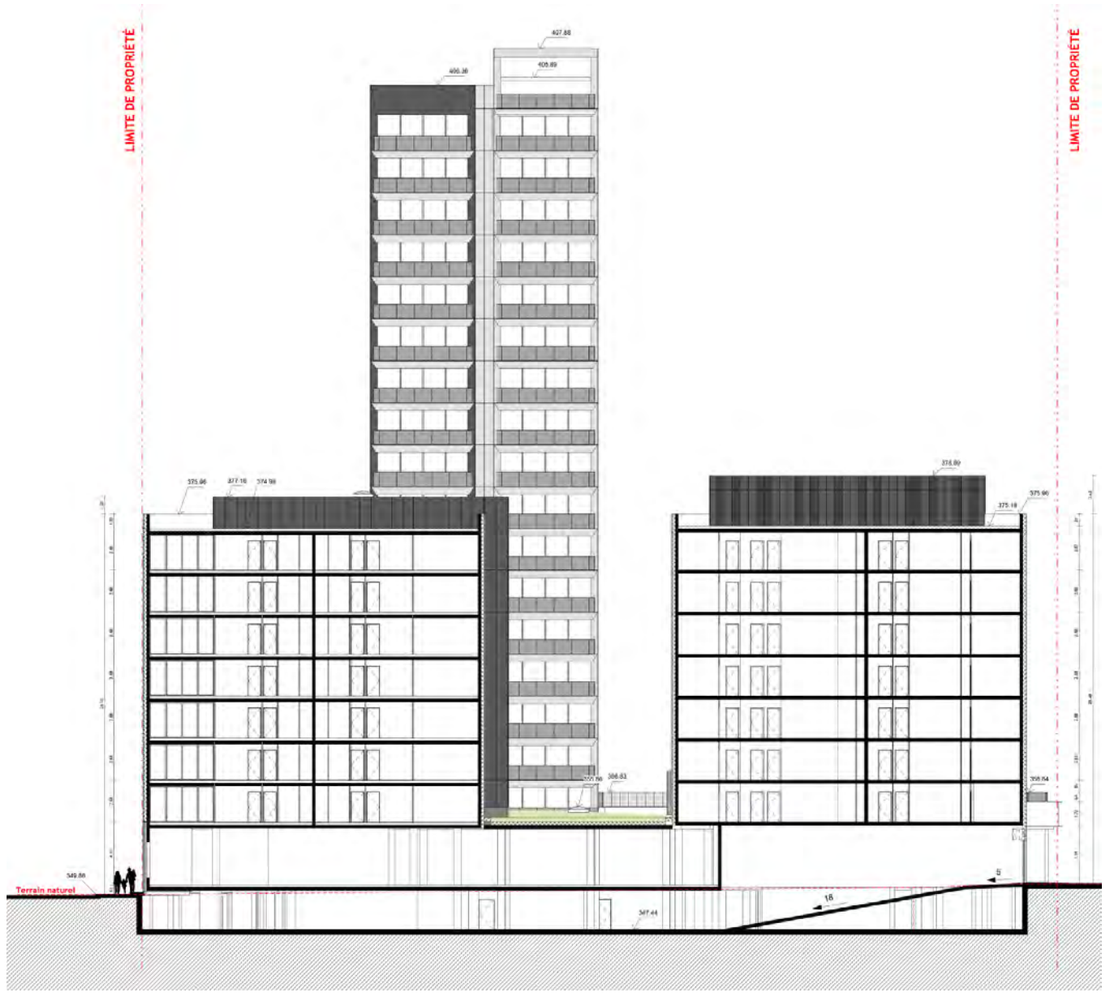


Figure 119 : Coupe Nord <> Sud de l'opération lot 1 (Permis de construire modificatif, 2023)



Figure 120 : Perspective d'insertion à l'angle av. E.Michelin / r. du Pré-la-Reine (Permis de construire modif, 2023)



Figure 121 : Perspective d'insertion à l'intersection av. E.Michelin / r. de la Condamine (Permis de construire modif, 2023)



Figure 122 : Perspective d'insertion r. du Pré-la-Reine (Permis de construire modif, 2023)

Volumétrie (extrait du dossier permis de construire)

Les différents volumes mis en scène sur le site rentrent dans la logique de constellation et les hauteurs définies dans le « système » qui est mis en œuvre sur le quartier Saint-Jean (plan guide).

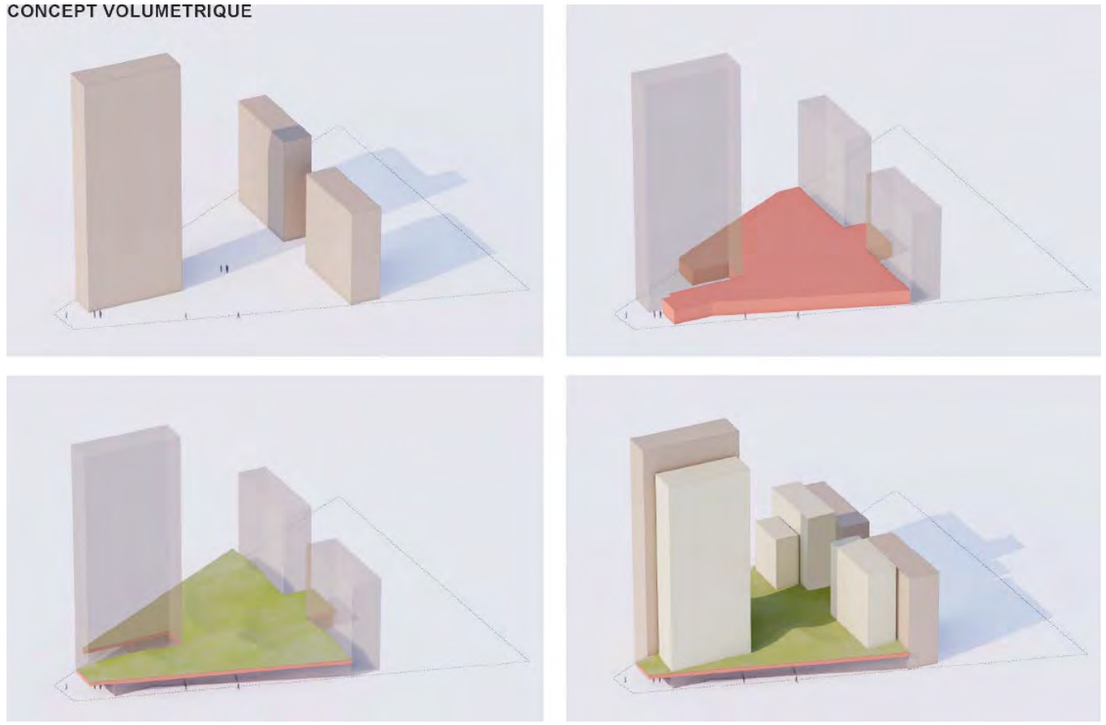


Figure 123 : Concept volumétrique de l'opération du lot 1 (Permis de construire, 2021)

La composition de l'îlot ménage une rue intérieure qui traverse le site et connecte la rue du Pré-la-Reine et le boulevard Edouard Michelin. Celle-ci est longée par un espace de pleine terre (560 m²) et permet d'aménager un véritable paysage intérieur perceptible depuis l'espace public par des échappées visuelles (dispositif de "l'îlot ouvert").

Le projet développe un élément signal à l'échelle du quartier dont la hauteur R+17 et 50 m environ, anime le grand paysage. Ce signal est symbolisé par une tour de 17 étages, venant en proue du site, formant une véritable entrée au futur nouveau quartier St Jean.

Cœur d'îlot paysager (extrait du dossier permis de construire)

L'idée est de privilégier les transparences à rdc vers les cœurs d'îlot. Le projet offre des percées visuelles à travers les différentes fonctions occupant le rez-de-chaussée et propose même de le traverser en empruntant la rue intérieure. Cette traversée verte accessible au public, est composée d'un espace de pleine terre d'une superficie de 573 m² (supérieure aux 10 % de 5500 m² réglementaire) traitée comme un bois urbain.

Le traitement des constructions, clôtures, végétations ou aménagements situés en limite de terrain (extrait du dossier permis de construire)

Les façades Sud, Ouest et Nord du projet seront implantées en retrait de l'alignement pour permettre la mise en œuvre d'une casquette périphérique épaisse en débord dont la limite en surplomb est à l'alignement (dispositif technique et architectural).

Un parvis minéral en béton désactivé de teinte claire sera aménagé à l'angle des rues du Pré la Reine et de l'avenue Edouard Michelin, venant assoir le projet et ceinturant l'ensemble du socle créant ainsi un seuil visible devenant vrai espace de transition de l'espace public vers les intérieurs du site.

Le parvis pourra accueillir la terrasse de la future brasserie à l'ombre de la rive de toiture du socle. Le sol en pied de façade sera délimité de l'espace public par un joint inox encastré.

Ce seuil périphérique en béton désactivé s'adaptera de manière fluide aux déclivités des trottoirs bordant le projet avec des jeux de rampes et d'emmarchements, permettant l'accessibilité de pleins pieds aux différents lieux par les PMR.

En limite Est, un passage piéton paysager ouvert sur le domaine public sera aménagé, mêlant une allée minérale en béton désactivé de teinte claire et un espace de pleine terre planté, nommé le «petit bois urbain». Il est situé en continuité de la rue de la Condamine, tissant un lien du quartier sud vers les voies de chemins de fer situées derrière la rue du Pré la Reine.

En limite Nord de ce passage seront aménagées des banquettes en béton clair avec un platelage bois en forme de U marquant les limites du passage, offrant des assises et faisant support d'une clôture barreaudée simple en acier teinte gris clair d'une hauteur de 2m (banquette comprise), permettant la fermeture du passage durant la nuit.

En limite Sud sera aménagée une forme de placette / terrasse urbaine, avec un dispositif de rampes PMR et d'emmarchements permettant d'accéder de plain-pied aux commerces depuis l'espace public.

Ce passage ouvert offrira un espace paysager naturel et une percée visuelle vers les chemins de fer situés au nord du site.

Les matériaux et les couleurs des constructions (extrait du dossier permis de construire)

L'idée est d'évoquer, au travers de l'architecture du projet, le passé industriel du site et la richesse des paysages naturels qui l'entourent.

En ce sens les volumes s'inspirent, par leur gabarit et leur hauteur, de la diversité du paysage urbain environnant. La radicalité / sobriété des façades rappelle l'architecture industrielle du quartier. La composition des façades évoque le paysage caractéristique de la région, et s'inspire des couleurs de la roche.

Chaque façade, quelle que soit son orientation, fait l'objet d'une attention toute particulière : aucune façade n'est considérée comme secondaire.

Socle Rez-de-Chaussée

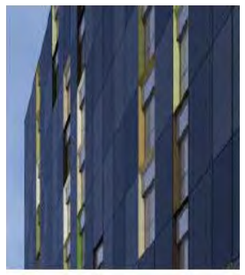
Le socle est traité en mur rideau vitré surmonté d'une rive épaisse en métal.

Le mur rideau sera en aluminium teinte naturelle : le vitrage clair permet un rdc poreux et des percées visuelles sur les différentes fonctions qui l'occupent, ainsi que des vues traversantes de l'avenue E. Michelin vers la rue du Pré la Reine.

Un jeu de poteaux aléatoires viendra matérialiser la limite de l'espace public avec les seuils / terrasses des futures brasserie et commerce.



Figure 124 : Perspective sur le RDC de l'av. E.Michelin (Permis de construire, 2021)







Bâtiments A (63 logts) et B (28 logts)

L'écriture architecturale (la modénature des nues extérieurs, le calepinage des joints entre matériaux verre, métal et photovoltaïque, la bichromie noir et blanc) accentue la dimension sculpturale et verticale des volumes hauts. L'intégration aux façades des panneaux photovoltaïques se fait de manière subtile et en douceur avec le jeu du ton sur ton avec le métal laqué des volumes sombres.

Le photovoltaïque architectural a en effet réussi à résoudre une apparente incompatibilité : produire de l'énergie renouvelable tout en assurant un design harmonieux au bâtiment. La technique consiste à fabriquer des produits verriers équipés de cellules photovoltaïques monocristallines, sur lesquelles est appliquée une coloration à base de nano-encres.

Les façades sont traitées en panneaux aluminiums et lame d'air en bardage, isolant minéral extérieur sur béton. On a en outre partiellement des bardages photovoltaïques intégrés à la façade, teintés gris clair ou anthracite, avec une composition aléatoire de panneaux mats ou brillants.

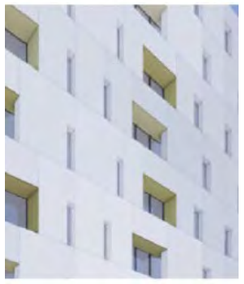
Les garde-corps des balcons / loggias se constituent de métal déployé pour limiter leur impact visuel. La sous-face des balcons visibles depuis la rue seront traités par des panneaux aluminium « miroirs », reflétant soit la ville vue d'en haut, soit le ciel.

Les menuiseries seront des châssis coulissants aluminium teinte naturelle et des brises soleil orientables sont intégrés en sous face des balcons.

De longues bandes verticales viennent rythmer les façades, comme un jaillissement. Dans ses bandes nous trouverons les châssis ouvrants des appartements (aluminium) sur allège vitrée fixe, recoupés de pleins formés de panneaux aluminium « miroirs ». Les tableaux et voussures des châssis seront teintés couleur « olivine », ramenant comme des éclats de couleurs dans un basalte.

Bâtiment C (38 logts)







Troisième sommet du triangle, le bâtiment C vient compléter la figure. Il est constitué de trois volumes rectangulaires simples, dialoguant avec les tours A et B. Les parements de façades seront en tôle nervurée de teinte gris clair, chaque volume ayant son « onde ».

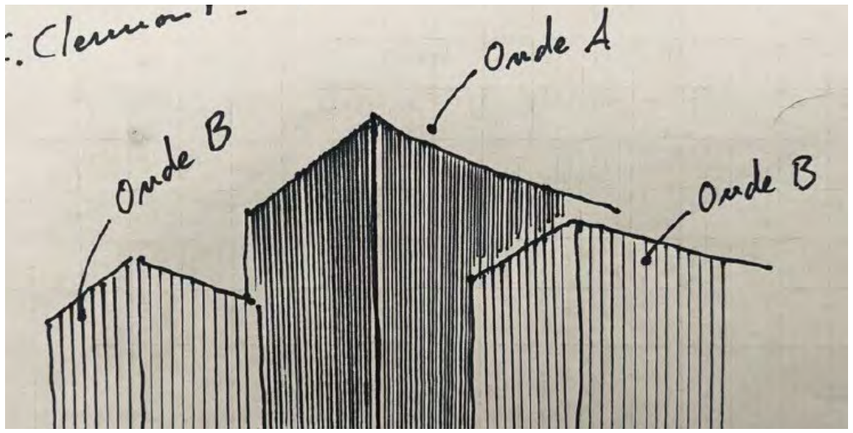


Figure 125 : Illustration du principe d'ondulation de la tôle nervuré en façade du bâtiment C (Permis de construire, 2021)

Les garde-corps des balcons seront quant à eux pleins afin de garder un aspect monolithique des volumes. Les menuiseries des balcons seront des châssis coulissants aluminium teinte naturelle et des brises soleil orientables.

Les châssis ouvrants en aluminium teinte naturelle viendront animer de manière aléatoire les façades. Les tableaux et voussures des châssis seront teintés couleur « olivine », continuant le dialogue avec les bâtiments A et B.

Le traitement des espaces libres (extrait du dossier permis de construire)

Les espaces libres auront un traitement différent selon leur positionnement sur la parcelle :

- **un parvis minéral** en béton désactivé de teinte claire, ponctuée d'un espace de pleine terre marquant l'assise de la tour A, à l'angle des rues du Pré la Reine et de l'avenue Edouard Michelin, vient assoir le projet et ceinture l'ensemble du socle créant ainsi un seuil visible devenant vrai espace de transition de l'espace public vers les intérieurs du site.
- **un passage paysager** ouvert sur le domaine public, mêlant une allée minérale en béton désactivé de teinte claire et un espace de pleine terre planté, nommé le « petit bois urbain ». Il est situé en continuité de la rue de la Condamine, tissant un lien du quartier sud vers les voies de chemins de fer situées derrière la rue du Pré la Reine.
- **une toiture paysagère** sur le socle du rez-de-chaussée

Le passage paysager

Ce passage, longeant une petite forêt, un bois urbain, constitue un poumon de respiration qui tempérera les pics saisonniers et sera un vrai relais de biodiversité dans la ville. Avec la constitution classique par strates des forêts avec frondaison et sous-bois, la diversité du végétal sera une opportunité pour toute la palette du vivant.

La dimension généreuse du cœur d'îlot permet de mettre en place un véritable écosystème avec toute sa diversité. De nombreuses essences forestières de la région sont mises à contribution.

Les buttes et plantations évoquent les vallonnements des paysages de la région.

Suivant les techniques de l'agroforesterie, la forêt s'installe sur une trame que l'on déconstruit pour créer des clairières. Au pied de la forêt, les buttes aux pentes légères évoquent le grand paysage vallonné et dessinent les chemins sinueux. Ce paysage ouvert se lit dans les larges pelouses qui offrent des espaces de respiration et de nature au cœur de la ville. Cet îlot se veut être un lieu de refuge pour la faune, un lieu de ressourcements pour les travailleurs et habitants et surtout un lieu magique et intime sous la canopée des arbres.

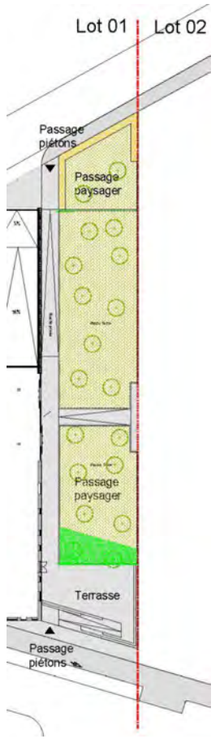




Figure 126 : Coupe sur un axe Nord <> Sud sur le passage entre les deux opération lot1 et lot 2 (Permis de construire, 2021)

Les arbres

Seront plantés des hêtres, des châtaigniers ou des chênes pubescents. Ce dernier va d'avantage se développer en France au détriment du chêne commun et des conifères. Les concepteurs souhaitent anticiper « son aire de répartition ».

Les sous-bois

Ils constituent « l'étage bas » de la forêt. Au pied de la forêt, des colonies de fougères aigles, de bulbes, ou de petits fruitiers trouvent leur juste place. La myrtille, peu présente à ce jour, trouvera bientôt sa juste place à Clermont. Les concepteurs souhaitent expérimenter son implantation.

Les clairières

Au cœur de la forêt, les clairières sont des « vides » ouverts, où la lumière du soleil arrive jusqu'au sol. Ce sont des prairies fauchées, des pelouses tondues. C'est le jardin commun.

La toiture paysagère

Une toiture paysagère sur le socle du RDC sera aménagée. Pour accompagner le parti architectural, le projet paysager de la toiture apporte souplesse et légèreté. Cela se traduit par l'utilisation d'essences végétales au port souple et/ou au feuillage léger. La palette végétale s'appuie naturellement sur les essences présentes sur site de façon à assurer l'insertion du projet dans son contexte. Des mouvements de terrain, telle que des buttes seront créés afin d'accueillir quelques sujets de haute tige sur le toit, tels des hêtres, noisetiers, pin sylvestre,…

Cette toiture sera traitée de façon assez sobre et accueillera des couvre-sols, vivaces et graminées animant les perceptions rapprochées (Epimedium, Hellebore…) et générant une ambiance de sousbois, rappelant le passage piéton à l'Est.

Regroupant les 3 strates végétales : herbacée, arbustive et arborée, ce jardin toiture sera un espace refuge pour l'avifaune et la microfaune. Varier les tailles et essences de la strate arborée permet de varier la composition des strates inférieures.

La strate herbacée regroupe plusieurs typologies végétales dont :

- Les prairies, composées de plantes annuelles, bisannuelles et vivaces ;
- La steppe rocheuse ;
- Les massifs de vivaces et graminées d'ornement. Le choix est dicté par une recherche d'un aspect naturel et fluide.

La strate arbustive prendra la forme de massifs composés d'espèces indigènes, florifères et fructifères, à la fois décoratifs et bénéfiques pour l'avifaune.

La strate arborée, enrichi les précédentes strates végétales en leur donnant plus d'ampleur, de volume et de hauteur.

La palette végétale générale de l'opération du lot 1

Elle est précisée sur la page suivante.



L'organisation et l'aménagement des accès au terrain, aux constructions et aux aires de stationnement (extrait du dossier de permis de construire)

Les accès aux logements se feront par la rue du Pré la Reine pour la tour A et la tour C et par le passage piéton paysager pour la tour C. La brasserie s'ouvrira sur la pointe du site, au carrefour entre la rue du Pré la Reine et de l'avenue Edouard Michelin. Le commerce quant à lui aura trois accès possibles, sur la rue du Pré la Reine, sur l'avenue Edouard Michelin et par le passage piéton. Les livraisons se feront par la rue du Pré la Reine. Les accès piétons seront en nombre suffisants pour ne pas générer de problème de flux piétons sur l'espace public.

L'accès au parking de stationnement se fera au nord su site par la rue du Pré la Reine. Les dispositifs de contrôle d'accès pour les véhicules sont positionnés en retrait de la voie publique afin de ne pas générer de conflits lors de l'accès aux zones de stationnement. Le projet prévoit 74 places de stationnement en sous-sol sur 1 niveau, dont 11 sont équipées de bornes de recharges pour véhicules électriques, et 5 places accessibles PMR. Le parking est accessible depuis la rue du Pré la Reine par une rampe d'une largeur de 6.25m et de pentes de 5% sur une longueur de 5m en accès de rampe depuis la voie publique puis de 18%. Il n'est pas prévu de stationnement pour les surfaces commerciales.

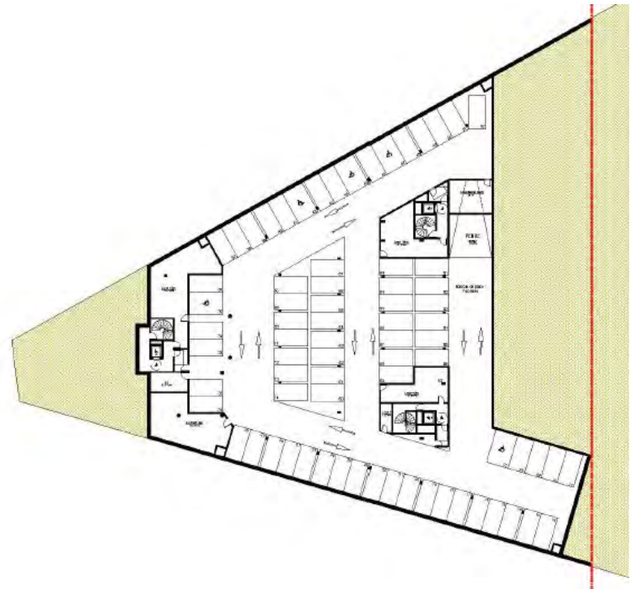


Figure 127 : Plan du parking souterrain du lot 1 (Permis de construire, 2021)

Des locaux vélos seront réalisés pour accueillir 213 bicyclettes sur 161 m² (0,75m²/cycle).

Les locaux vélos / poussettes seront intégrés aux volumes des constructions. Afin de favoriser l'animation des rez-de-chaussée à travers des commerces accessibles à la fois de la rue du Pré la Reine et de l'avenue Edouard Michelin le projet prévoit 3 locaux vélos, situés au niveau du sous-sol, directement accessible depuis chaque hall des bâtiments de logements et par la rampe d'accès du parking directement depuis la rue du Pré la Reine.

Présentation du Nexity

Ce projet constitue le lot n°2 de 5 555 m² de surface de plancher sur foncier de 1 709 m². Son permis de construire est porté par la société NEXITY et comprend :

- Trois immeubles de 96 logements dont 7 locatifs sociaux (environ 3 x32 chacun) de R+5 à R+8 répartis comme suit :
  - T1 : 20 (21%)
  - T2 : 34 (36%)
  - T3 : 31 (32%)
  - T4 :9 (9%)
  - T5 : 2 (2%)
- un parking en rez-de-chaussée à destination du commerce de 40 places et 95 m² de locaux vélos
- un niveau de parking en sous-sol pour les logements de 47 places vient compléter les 2193m² de stationnement de l'opération.

Les hauteurs et gabarits des volumes ont été établis en harmonie avec le concept de « Constellation » du plan guide Saint-Jean. Ils participent à donner forme à un paysage urbain varié, à l'image du quartier.



Figure 128 : Plan de masse de l'opération Nexity (à droite) avec rappel du plan de masse Elithis (à gauche) (Permis de construire, 2022)



Figure 129 : Façade vue depuis l'Est (Permis de construire, 2022)



Figure 130 : Façade vue depuis l'Ouest (Permis de construire, 2022)



Figure 131 : Coupe Nord <> Sud de l'opération (Permis de construire, 2022)



Figure 132 : Perspective d'insertion av. E.Michelin (Permis de construire, 2022)



Figure 133 : Perspective d'insertion rue du Pré-la-Reine en direction de l'Est (Permis de construire, 2022)



Figure 134 : Perspective d'insertion depuis le cœur de l'opération TEC + Nexity (Permis de construire, 2022)

Volumétrie (extrait du dossier de permis de construire)

Les différents volumes mis en scène au travers du projet rentrent dans cette logique de "constellation" et les hauteurs définies dans le « système » qui sera mis en oeuvre dans le futur du quartier.

Les hauteurs définies pour les « points de constellations » sont les suivantes :

- Un socle en RDC, donnant une échelle piétonne au projet. Un projet qui s'ancre au sol, avec une sur-hauteur qui donne à voir sur le cœur d'ilot et une transparence quasi complète du RDC.
- Un corps bâti qui renoue avec l'échelle de la ville. Une hauteur en R+5 se greffe sur le contexte existant permettant ainsi une intégration douce et maitrisée.
- L'émergence en R+8, qui s'accorde avec l'échelle grand paysage. En R+8, les émergences se veulent en relation avec le ciel, en cherchant une expression de verticalité, pour maximiser les vues sur la chaîne des Puys d'Auvergne et un apport solaire maximal pour les logements.

Organisation du RDC (extrait du dossier de permis de construire)

Le RDC du bâtiment est composé de 2 parties :

- Une partie dédiée à l'accessibilité des logements (Halls / locaux vélos / locaux OM).
- Une partie dédiée au parking de stationnement de la surface commerciale du lot 1.

La séquence d'accès aux bâtiments est agencée autour d'un passage parallèle à la venelle paysagère. Celui-ci confère un parcours progressif du public à l'intime aux résidents, en alternant les séquences couvertes et ouvertes.

L'accès au parking du RDC se fait par la Rue du Pré la Reine circulant à sens unique. Sa sortie se trouve sur l'Avenue Edouard Michelin.

Une liaison piétonne, directe avec la surface commerciale du lot 1, est créée au centre du parking et traverse latéralement la venelle paysagère.

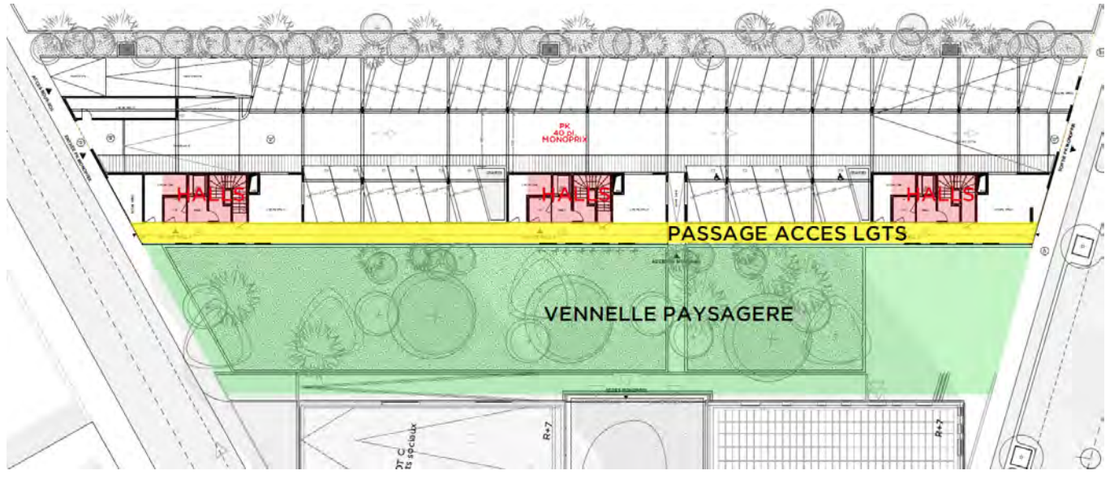


Figure 135 : Organisation des circulations piétonnes (Permis de construire, 2022)

Composition de la façade (extrait du dossier de permis de construire)

La composition de la façade reprend les principes de la division en volume du projet. Ainsi chaque strate et chaque « points de constellations » du projet est régit par des codes architecturaux précis.



1 **FACADE BÉTON PEINT**
Finition peinture minérale teinte claire

2 **FACADE BÉTON SABLÉ**
Finition sablage & lasure incolore

3 **MENUISERIE PVC PLAXÉ**
Finition plaxage, teinte verte

4 **LINTEAU BÉTON**
Finition peinture minérale, teinte dito menuiseries

4' **ALLÈGE BÉTON**
Finition peinture minérale, teinte dito menuiseries

5 **GARDE-CORPS MÉTALLIQUE**
Finition thermolaquage, teinte dito menuiseries

6 **JOINT CREUX - 2 x 2 CM**
Finition dito façade béton

7 **BECQUET 10 x 5 CM**
Finition dito façade béton

Le socle est en béton avec deux finitions différentes : un béton peint clair et un béton sablé. Ces deux traitements matérialisent l'ancrage et le rapport au sol du bâtiment.

Le corps bâti est travaillé avec une expression architecturale horizontale. Sa matérialité se définie ci-dessous :

- Une façade en béton avec une finition en peinture minérale teinte claire
- Des fenêtres verticales en PVC plaxé, prolongées par un linteau en béton peint
- Un encadrement de fenêtre en béton sablé
- Un joint creux soulignant les impostes des ouvertures
- Un becquet saillant marquant les niveaux

L'émergence reprend les principes de composition du corps bâti, tout en affirmant une verticalité. Sa matérialité se définie ci-dessous :

- Des bandeaux béton peint, soulignés par un joint creux marquant les niveaux
- Un remplissage entre fenêtre traité en béton sablé
- Des fenêtres verticales en PVC plaxé, prolongées par un linteau en béton peint

Toiture (extrait du dossier de permis de construire)

Perceptible depuis l'ensemble des opérations voisines, un soin particulier est apporté au traitement de la 5e façade. Conçu comme des espaces de biodiversité, l'ensemble des terrasses du projet (R+1 / 6 / Toiture) est généreusement planté avec une épaisseur de terre végétale de 30 cm.

Elles acceptent la plantation de sujets végétaux à même de supporter le développement d'une grande variété du monde vivant. Les toitures en R+8 sont les supports d'une végétation intensive et extensive pour maximiser la végétalisation de celles-ci. Les équipements techniques inhérents au bon fonctionnement du bâtiment, sont intégrés de manière à impacter au minimum ces espaces plantés.

Traitement des clôtures, végétation en limite de terrain (extrait du permis de construire)

Les clôtures reparties en limite de propriété seront traitées en serrurerie métallique, avec une finition thermolaquée, teinte verte.

L'implantation en retrait de la limite séparative avec la parcelle voisine du site Pôle Emploi permet de dégager une épaisseur de pleine terre suffisante à la réception d'arbustes.

Accès aux bâtiments, aires de stationnement et gestion des déchets (extrait du permis de construire)

Les bâtiments sont classés en catégorie 3B, la Rue du Pré la Reine et l'Avenue Edouard Michelin sont considérées comme des voies engins et permettent le cheminement des pompiers. L'escalier le plus éloigné des logements se situe à moins de 50m de la voie engin et répond donc aux exigences de sécurité. L'accès au sous-sol se réalise depuis la Rue du Pré la Reine, les 5 premiers mètres seront réalisés à 5%.

L'accès piéton aux halls des logements s'effectue directement depuis l'espace public, par le passage au droit de la venelle paysagère. Un portillon situé en limite Nord / Sud contrôle l'accès depuis les voies du Pré la Reine et Edouard Michelin. Un autre portillon en cœur de site, permet un contrôle au droit de la liaison piétonne entre le lot 1 & 2 pour la connexion entre le parking RDC et la surface commerciale du lot 1.

Différents locaux vélos sont positionnés sur le parcours du résident au droit du passage d'accès depuis l'espace public. Ils sont dimensionnés selon les besoins et font partie intégrante de la conception de la séquence d'accès aux halls des logements. On retrouve également deux « poches » de locaux vélos dans l'emprise parking du RDC avec un accès direct sur l'Avenue Edouard Michelin et la Rue du Pré la Reine.

Synthèse des deux sous-projets Elithis & Nexity

Le projet global Elithis + Nexity comprend donc :

- **13 940 m² de SDP d'habitat pour 225 logements dont 45 locatifs sociaux (20%) ;**
- **4 407 m² dédiés au stationnement automobile pour 161 places véhicules légers et PMR ;**
- **247 m² de locaux vélo ;**
- **1327 m² de SDP de surfaces dédiées au commerce (alimentaire) ;**
- **362 m² de SDP dédiés à un établissement de restauration (brasserie).**



Figure 136 : Localisation des projetd Elithis et Nexity dans le plan guide

Les grands principes ambitionnés pour ce projet sont les suivants :

- **Rendre l'énergie positive (énergie renouvelable) accessible à tous (sobriété)**
- **Limiter l'étalement urbain (lutte contre l'artificialisation des sols)**
- **Limiter l'impact carbone de la construction (frugalité)**
- **Améliorer le confort, le bien-être, la santé des usagers (locataires)**
- **Contribuer au mieux vivre ensemble (cœur social)**
- **Augmenter le pouvoir d'achat des ménages (facture énergétique zéro)**

3.6. Le projet de Zone d'Aménagement Concerté Saint-Jean

Une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) est envisagée, sous maîtrise d'ouvrage de Clermont Auvergne Métropole pour formaliser la première tranche de l'aménagement du quartier Saint-Jean sur une période allant de 2023 à 2035.

Cet outil prévu par le code de l'urbanisme permet à la collectivité de réaliser l'aménagement et l'équipement de terrains afin de permettre la réalisation de nouvelles constructions.

3.6.1. Périmètre de la ZAC

Le périmètre de cette ZAC est d'environ 14 ha incluant certaines sections de voiries périmétriques.

Figure 137 : Périmètre de la ZAC au sein du plan guide du triangle Saint-Jean

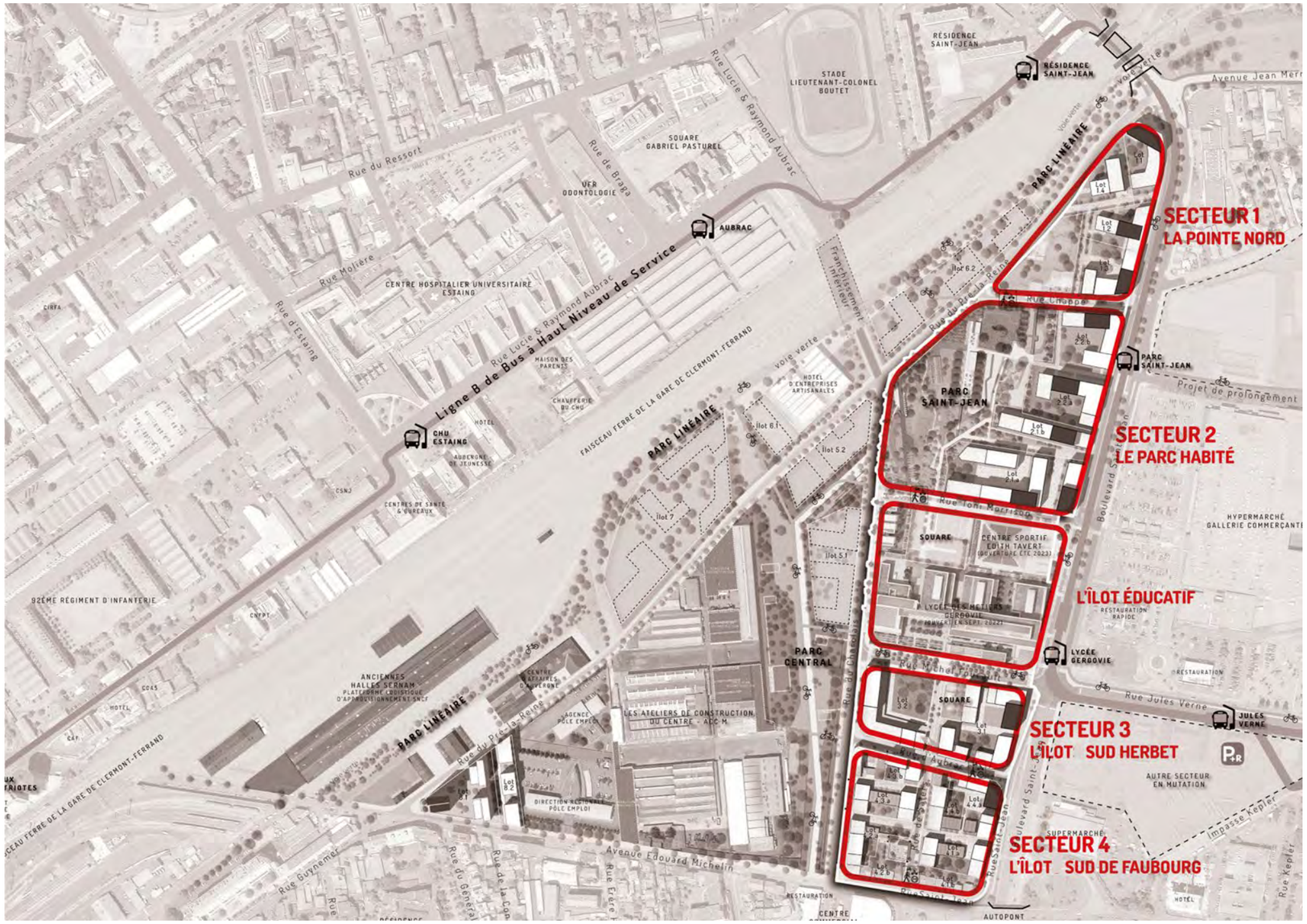


3.6.2. Îlots urbains de la ZAC

Etendue sur 14 hectares, la ZAC Saint-Jean comprendra les différents îlots urbains suivants :

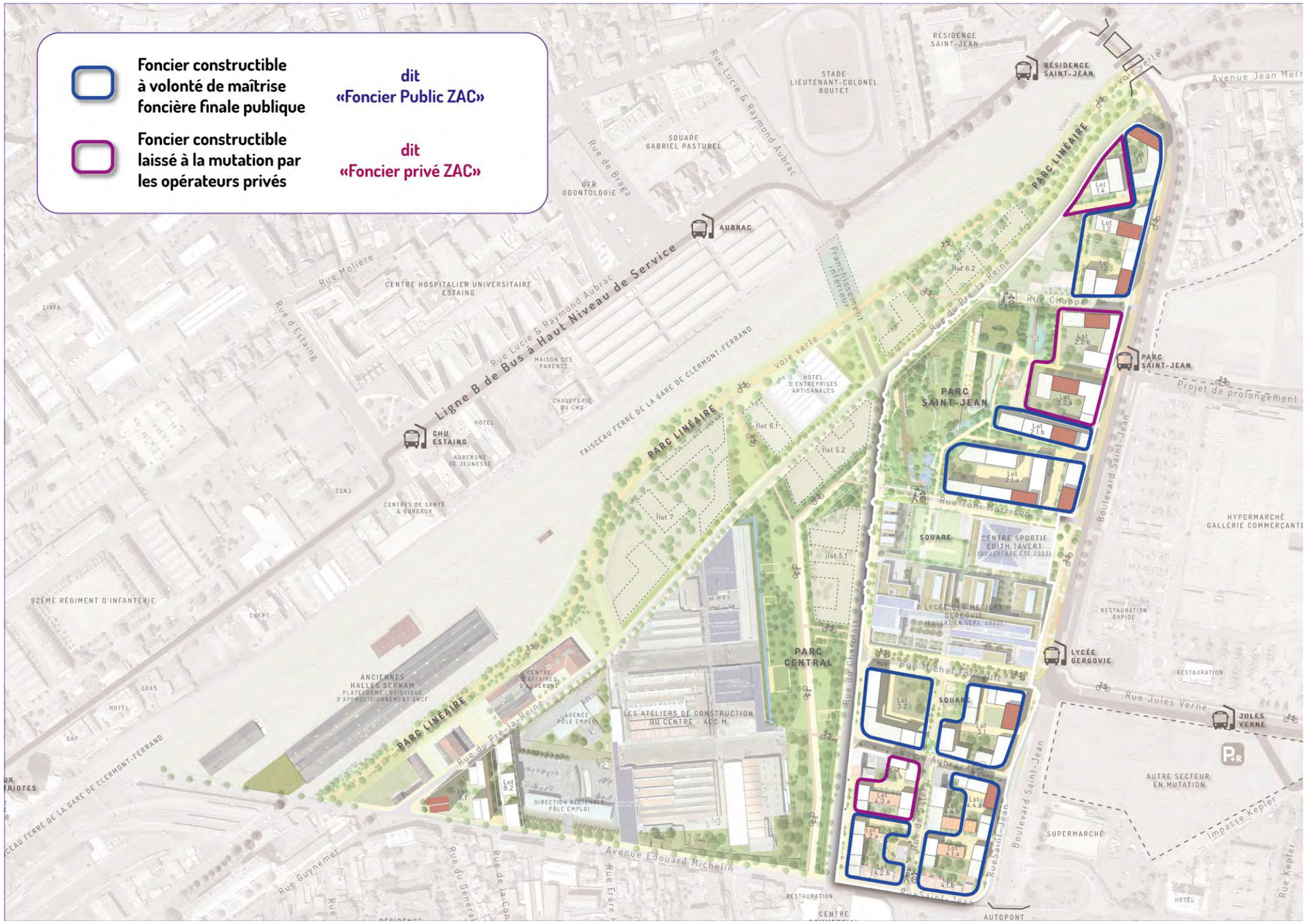
- Le secteur 1 : la pointe Nord
- Le secteur 2 : le parc habité
- Le secteur de l'îlot éducatif (déjà aménagé et construit)
- Le secteur 3 : l'îlot Sud Herbet
- Le secteur 4 : L'îlot Sud de Faubourg

Figure 138 : Localisation îlots urbains de la ZAC dans le plan guide



3.6.3. Programmation immobilière de la ZAC

La programmation distingue des fonciers constructibles sur les terrains dont la collectivité souhaite avoir la **maîtrise foncière**, c'est-à-dire en acquérir la propriété et des fonciers laissés **libres à la mutation** par les porteurs de projets privés encadrés par les règles de la ZAC. Ils sont indiqués sur la carte ci-dessous :



Sur l'ensemble des terrains qui seront maîtrisés par la puissance publique dans la ZAC, ce seront près de **90 000 m² de surface de plancher** qui seront créés à terme. La programmation est essentiellement résidentielle (env. 1 000 logements), complétée par des surfaces de tertiaire (13 000 m²), d'équipements publics (5 500 m²) et de commerces/services sur les socles actifs des RDC (7 000 m²). Ces chiffres sont synthétisés dans le diagramme suivant :

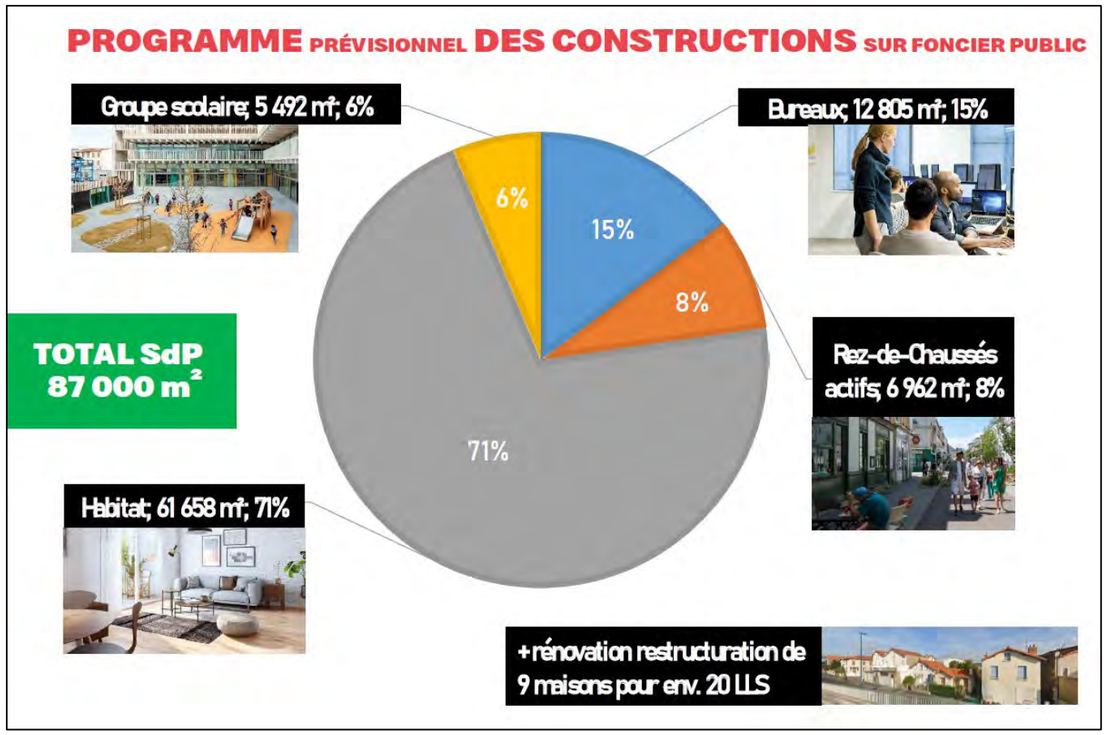


Figure 139 : Les grands chiffres de la production immobilière prévisionnelle au sein des fonciers publics la ZAC Saint-Jean

Sur les terrains qui resteront à maîtrise foncière privée, les opérations de constructions et d'aménagement seront encadré par la ZAC et pourront permettre la création de **35 000 m² de surfaces de plancher** comprenant environ 420 logements, 4 500 m² de tertiaire et 3 000 m² de commerces et services.

A ces surfaces, viennent s'ajouter les **constructions déjà réalisées** : le lycée Gergovie et ses logements de fonction (15 000 m² SdP environ) ainsi que le Centre Sportif Edith Tavert (5 000 m² environ) pour un **total de 20 000 m².**

C'est donc un **total de 145 000 m²** potentiels de surface de plancher qui sont édifiables sur le périmètre de la ZAC Saint-Jean. Le bilan des surfaces constructibles de la ZAC est résumé dans le diagramme suivant :

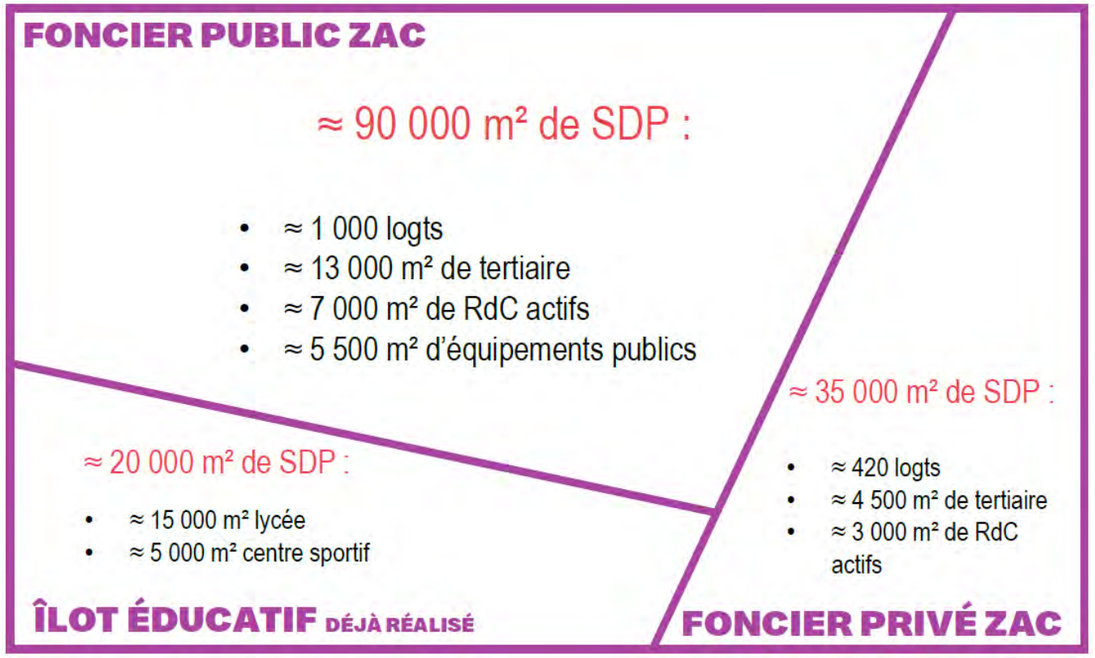


Figure 140 : Les grands chiffres de la production immobilière prévisionnelle au sein de la ZAC Saint-Jean

La ZAC Saint-Jean a pour objectif de proposer une offre de logements diversifiée afin de répondre aux besoins de la population. Cette diversité répond aux objectifs fixés dans le Programme Local de l'Habitat de Clermont Auvergne Métropole. Elle participe également à une conception de la ville en permanente évolution, où les constructions et les architectures des différentes époques se côtoient.

La mixité de programmes permet de contrebalancer la logique de ségrégation qui, sans l'intervention publique, façonne la répartition des populations en fonction de leurs moyens financiers.

Sur les fonciers publics, la construction d'environ 1000 logements neufs (950 logements arrondis à 1000), dont une majorité sous forme de collectifs et intermédiaires, représente environ 62 000 m² de surface de plancher (détails sur les graphiques ci-dessous). Le foncier privé permettra la construction de 420 logements supplémentaires sur 27 500 m² de SdP.

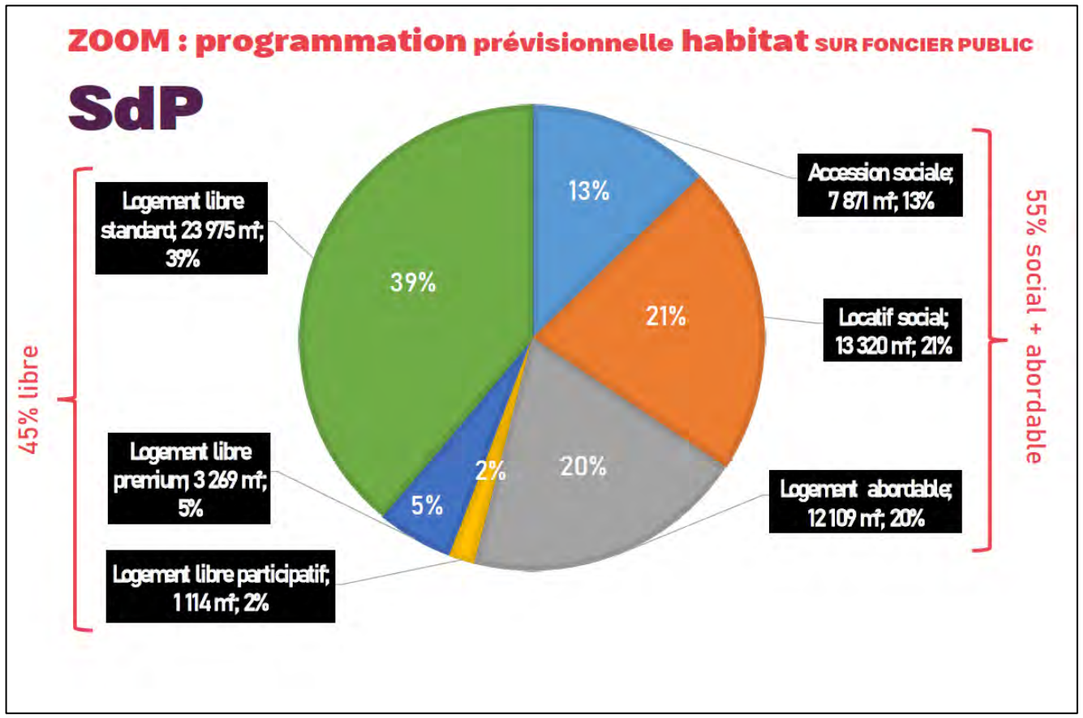


Figure 141 : Les grands chiffres de la production prévisionnelle en logement au sein des fonciers publics la ZAC Saint-Jean

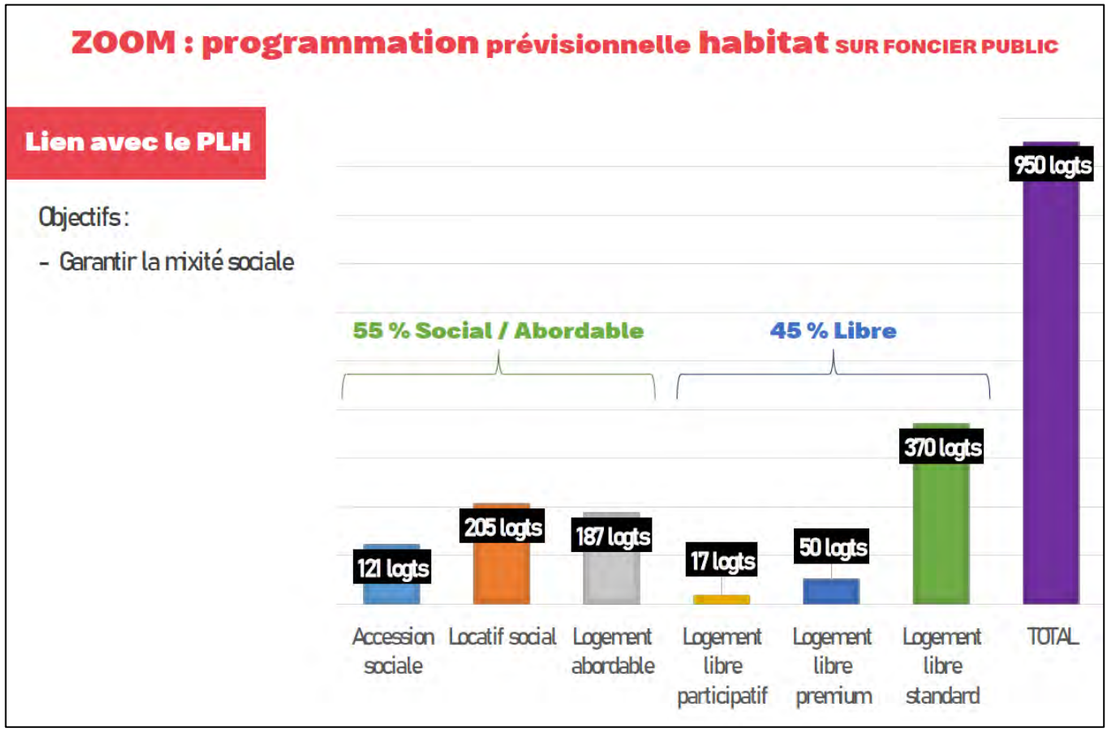


Figure 142 : Les grands chiffres de la production prévisionnelle en logement au sein des fonciers publics la ZAC Saint-Jean

La particularité de la programmation « habitat » de la ZAC est une proportion majoritaire (55%) de logements abordables aux plus grands nombres :

- Logements locatifs sociaux (22%) : ces logements sont construits avec l'aide de l'État et sont soumis à des règles de construction, de gestion et d'attributions précises. Les loyers sont également réglementés et l'accès au logement conditionné à des ressources maximales.
- Logements en accession sociale à la propriété (13%) : notamment à travers le prêt social location-accession (PSLA) qui permet à certains ménages de compenser les limites de leur budget par une accession progressive à la propriété. Via un achat différé, et pour l'équivalent d'un loyer mensuel, ils deviennent peu à peu propriétaire de leur logement neuf.
- Logements en accession abordable dits encore à prix maîtrisé (20%) : cette offre s'adresse principalement aux ménages primo-accédants avec des ressources limitées. Les logements sont commercialisés à des prix inférieurs aux prix du marché libre. Ils sont proposés à la vente par les promoteurs immobiliers, les coopératives et les bailleurs sans phase préalable de location. Les plafonds de ressources sont ceux en vigueur pour l'accès à un logement financé avec un prêt locatif social (PLS).

3.6.4. Plan des hauteurs bâties de la ZAC

Les **hauteurs bâties seront comprises entre R+2 et R+10**. Le schéma ci-contre est une hypothèse de plan des hauteurs pouvant être amené à évoluer en fonction des projets immobiliers et des contraintes techniques de construction.

Le socle correspond aux rez-de-chaussée (RdC) actifs qui sont la ville du piéton, de l'animation et des échanges. Ce niveau sera marqué par une hauteur de double niveau de 7m correspondant aux RdC commerciaux le long du boulevard St Jean.

La strate basse correspondant aux premiers niveaux de R+2 pour les bureaux ou R+3 pour les logements. Comme pour le socle, la strate basse est constituée de niveaux proches des espaces extérieurs, des voies ou des îlots jardinés.

La strate moyenne correspondant à la skyline homogène du quartier est constituée par les niveaux compris entre R+4 et R+7 pour les logements et R+4 à R+6 pour les bureaux

Les émergences correspondant aux intensités urbaines ponctuelles peuvent atteindre R+9 à 10 pour les logements et R+7 à 8 pour les bureaux. Elles rythment la silhouette dynamique des lots.



Figure 143 : Plan prévisionnel des hauteurs bâties de la ZAC Saint-Jean

3.6.5. Plan de répartition des fonctions de la ZAC

Les **fonctions des locaux à bâtir seront de 4 types :**

- **Habitat**
- **Tertiaire**
- **Commerces/services**
- **Equipements publics**

Le schéma ci-contre est une hypothèse de plan de répartition des fonctions pouvant être amené à évoluer en fonction des projets immobiliers et des évolutions programmatiques.

Les programmes résidentiels seront répartis dans tous les secteurs de la ZAC. Ils seront composés d'un panel allant du studio au T4/T5. La répartition entre les typologies de logements sera réfléchie et répartie par secteur.

Une programmation de rez-de-chaussés actifs est prévue le long du boulevard St Jean et à l'angle avec les rues adjacentes. Le socle double hauteur sera dédié aux activités commerciales, artisanales ou de services.

Une programmation de bureaux est prévue dans le secteur du Parc et face au Lycée Gergovie.

Des équipements à la population, en complément du Lycée Gergovie et du Centre Sportif Edith Tavert sont prévus : un groupe scolaire ainsi qu'une offre de crèche. Cette offre peut évoluer à terme selon les besoins.



Figure 144 : Plan prévisionnel de répartition des fonctions de la ZAC Saint-Jean

3.6.6. Prescriptions urbaines, architecturales paysagères et environnementales de la ZAC

Un **Cahier de Prescription Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales est en cours d'élaboration** pour encadrer l'ensemble des constructions et aménagements sur les lots à bâtir de la ZAC.

Le plan prévisionnel de ce document sera le suivant :

a. **Les prescriptions architecturales**
   i. Les façades : familles (cœur d'îlot, sur Boulevard, bâtiments d'angle…) et matériaux
   ii. Toitures accessibles : usages & matériaux
   iii. Toitures non accessibles : volumétrie et matériaux
   iv. Emergences : édicules techniques
   v. Typologie de logements : orientations, modularité, espace de rangement
   vi. Balcon, terrasses
b. **Les prescriptions urbaines**
   i. Les hauteurs
   ii. Les typologies de bâti
   iii. La programmation
   iv. Implantations sur la parcelle : alignement, recul…
   v. Socle actif
   vi. Le stationnement
   vii. Les accès piétons
   viii. Accès secours, techniques, livraisons
c. **Les prescriptions paysagères**
   i. La philosophie générale
   ii. Le traitement de la pleine terre
   iii. Le traitement des espaces sur dalle
   iv. Le traitement des façades végétalisées
   v. Le traitement des toitures végétalisées
   vi. L'éclairage des espaces extérieurs
   vii. Les palettes végétales : strate arborée, strate arbustive, strates basses
   viii. Gestion de l'eau de pluie à la parcelle
   ix. Le mobilier
   x. Intégration des installations et locaux techniques (coffrets, transformateurs, aires de PAV des déchets…)
d. **Les prescriptions environnementales et de développement durable**
   i. Quartier reconnecté
      1. Préserver les vues sur le grand paysage et en offrir de nouvelles
      2. Préserver et aménager des vues sur le quartier
      3. Travailler le récit de Saint-Jean en lien avec son activité industrielle
      4. Faire rayonner le quartier à l'échelle métropolitaine
      5. Assurer la continuité avec la politique et les aménagements cyclables de la Métropole
      6. Travailler l'accessibilité aux transports en commun dès l'espaces résidentiel (signalétique…)
   ii. Quartier accueillant pour la nature
      1. Préservation du patrimoine arboré existant
      2. Support de développement de la faune locale
      3. Plantation d'espaces locales
      4. Représentation des quatre strates végétales
      5. Maîtrise des émissions lumineuses
      6. Compatibilité sanitaire des projets vis-à-vis des terres polluées
      7. Gestion différenciée des espaces verts
      8. Limitation des ruptures entre les espaces de nature
   iii. Quartier résilient & favorable à la santé
      1. Veiller au confort aéraulique et hydrométrique des espaces extérieurs
      2. Réduire les nuisances sonores
      3. Favoriser une bonne gestion des eaux pluviales et de la ressource en eau
      4. Améliorer le confort bioclimatique du bâti
      5. Privilégier la place du piéton et du vélo
      6. Assurer une bonne qualité de l'air intérieur
   iv. Quartier économe en ressources
      1. Privilégier une gestion en coût global
      2. Maximiser le réemploi des déchets de chantier et terres excavées
      3. Favoriser le tri et une gestion raisonnée des déchets sur l'espace privé
      4. Tendre vers l'autonomie énergétique avec une production d'énergies renouvelable
      5. Travailler sur une construction bas carbone et sobre
      6. Favoriser le tri sur l'espace public
   v. Quartier inclusif et évolutif
      1. Assurer une gestion durable du chantier et la participation des locaux
      2. Réfléchir sur les espaces communs en faveur des publics vulnérables
      3. Concevoir un quartier mixte et renforcer les opportunités de rencontre
      4. Concevoir un quartier en faveur de l'égalité homme/femme
      5. Favoriser la pratique du sport par les aménagements

Ce document sera accompagné pour chaque lot à bâtir d'une fiche de lot, déclinant des prescriptions spécifiques au terrain à bâtir, notamment techniques. Il permettra notamment de mettre en œuvre des mesures permettant de limiter les consommations énergétiques (exemples : orientations des bâtiments, végétalisation des toitures/façades), d'utiliser des matériaux biosourcés, etc. tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

3.6.7. La première tranche du parc : le parc Saint-Jean au sein de la ZAC

La création d'une partie du futur parc global du projet urbain est en cours d'études à l'intérieur du périmètre de la ZAC : il s'agit du parc nommé « parc Saint-Jean ». Elle porte sur une surface de 2,5 ha environ, au niveau de la friche longée par la rue du Pré la Reine.

3.6.7.1. Un aménagement dans le respect du déjà-là

Le parc **s'adaptera à la micro-géographie** déjà installée notamment pour permettre un confinement de certaines terres polluées et **s'accompagne d'un diagnostic du patrimoine arboré** présent. Ce recensement a permis d'identifier un talus, des alignements d'arbres, une partie de friche et un bosquet horticole à préserver.



Carte 77 : Micro-géographie existante



ARBRES REMARQUABLES

1. Platanus x acerifolia
2. Acer pseudoplatanus
3. Carpinus betulus
4. Salix babylonica
5. Tilia cordata
6. Morus alba
7. Cedrus libani
8. Populus tremula

ARBRES SECONDAIRES

9. Fraxinus excelsior
10. Prunus avium purpureum
11. Thuja occidentalis
12. Picea abies

ESPÈCES PIONNIÈRES

13. Ailanthus altissima
14. Betula alba
15. Sambucus nigra
16. Buddleja davidii

Figure 145 : Recensement des arbres existants (Arboréa, 2020)

3.6.7.2. Une artificialisation limitée

Le projet de parc s'attache à imperméabiliser au strict nécessaire les surfaces du projet :

- **Surfaces bâtie (2%) :** il s'agit de futurs emplacements pour des espaces de restauration, boisson, serre pédagogique et divers éléments techniques (transformateur électrique)
- **Surfaces imperméables (4%) :** il s'agit des espaces d'accès en revêtement béton claire aux entrées du parc nécessitant la pénétration de véhicules pour l'entretien, la sécurité, l'évènementiel ainsi que des ouvrages de soutènement et d'escaliers
- **Surfaces semi perméables (17%) :** il s'agit des espaces des cheminements en sable stabilisé pour les piétons et les véhicules de secours, ainsi que les pontons en platelage bois
- **Surfaces perméables (76%) :** elles correspondent aux espaces paysagers ou espaces naturels en friche.

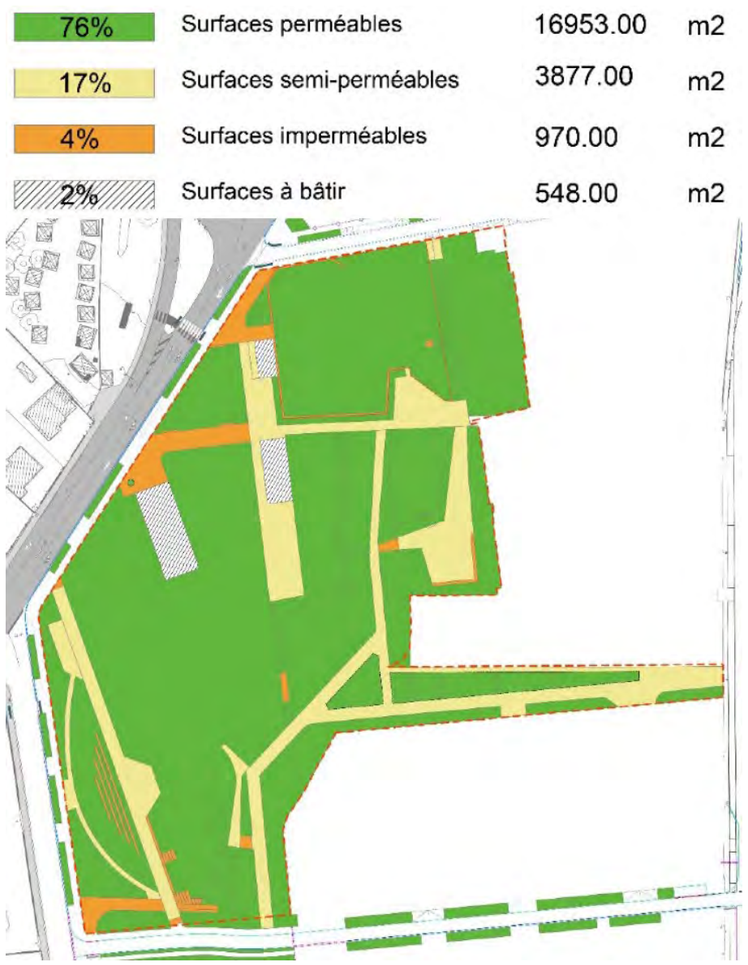


Figure 146 : Plan des gammes d'imperméabilisation des sols du parc de la ZAC Saint-Jean (CRRA, 2023)

3.6.7.3. Des usages variés, un parc des possibles

Le parc se décompose en plusieurs espaces :

- Un **grand ponton** de bois traversant le parc et reliant la rue Toni Morrison et la rue du Pré-la-Reine
- Un espace de **gradins** (150 personnes environ) faisant face à une **scène** de 100m² environs
- Une **grande prairie** au sein d'une clairière arborée,
- Des **salons de fraicheurs** accompagnés de systèmes de brumisation
- Un espace de **guinguette** à l'ombre de platanes cinquantenaires
- Une aire de **jeux de nature pour les jeunes enfants**
- Une aire de **jeux de détentes** pour tous
- Un **sanctuaire de biodiversité** à l'accès restreint pour des fins pédagogiques
- Une **zone humide** traversée par un ponton de bois
- Une aire de **bosquets spontanés**

Le parc est aménagé avec plusieurs équipements techniques :

- toilettes publiques
- stations C-Vélos
- points d'apport volontaire de déchets aux entrées du parc
- points d'eau potable

Enfin, plusieurs espaces en devenir sont ménagés au sein du parc pour accueillir des projets futurs :

- L'installation d'un **ancien wagon de train** mis à quai le long du grand ponton : dans le cadre des actions mémorielles et culturelles sur le passé de Saint-Jean, la forte coloration ferroviaire des activités industrielles du quartier pourrait être mise en valeur avec la mise en place d'un wagon désaffecté et retravaillé dans le cadre d'un projet éducatif/professionnel (lycée technique : travail du métal et du bois) et/ou artistique (mise en valeur, fresque…)
- La construction de bâtiments abritant des **établissements de restauration et de buvette**
- La construction d'une **serre à vocation pédagogique et servant les besoins d'entretien du parc** : production des végétaux pour les services des espaces verts, ateliers-école avec les établissements de petite enfance et scolaire du quartier et de ses environs…



Figure 147 : Illustrations des espaces de projets futurs au sein du parc de la ZAC Saint-Jean (CRRA, 2023)

Figure 148 : Plan de composition du parc de la ZAC Saint-Jean et esquisse de square rue Toni Morrison (CRRA, 2023)



3.6.7.4. Le grand ponton, les gradins, la scène

Cette diagonale reliant la rue Toni Morrison à la rue du Pré-la-Reine en rive Ouest du Parc constitue un élément structurant et emblématique de cette pièce paysagère. Constitué d'un **ponton en platelage bois**, surélevé par rapport à la prairie qui la borde à l'Est, cet axe de 110 mètres de long et 4 mètres de large possède une sur-largeur d'environ 10m au droit d'un **espace de gradins** pour former une **petite scène** susceptible d'accueillir des activités culturelles, sportives et de loisirs.

L'espace de gradin s'inscrit dans un merlon de terre existant, végétalisé et planté, en forme d'amphithéâtre. Les assises seront constituées de soutènements en béton et les espaces de circulation entre chaque rangée seront enherbées voire arborées.

Proche du débouché de la rue du Pré-la-Reine, un emplacement sera prévu pour accueillir un **wagon de train desaffecté** qui pourra être restructuré et transformé pour accueillir des usages enconre non définis : jeux, culture, sport, restauration…

Les mots des concepteurs :

« Le grand ponton et les gradins associés offriront aux usagers du parc un espace de rencontre propice aux échanges autour d'activités culturelles, associatives ou de quartiers.
Théâtre, petits concerts pourront se dérouler autour de l'espace scénographique face aux gradins et dans la linéarité du ponton.
Arrimé à celui-ci comme le long d'un quai, un wagon, témoin de l'activité industriel du quartier, sera un lieu de rendez-vous à l'entrée du parc, rendez-vous gourmand, rendez-vous littéraire…le parc St Jean est le parc des possibles…
La végétation en ourlet autour des gradins sera le fond de ce théâtre de nature. »



3.6.7.5. La grande prairie et ses salons de fraicheurs

A l'Est du ponton précédemment décrit, s'installera une **prairie** inscrite au sein d'une clairière arborée, jouant sur les effets de lisières et de perspectives. Traversée par un parcours en pas japonais, elle permettra le pique-nique, les jeux, la détente. Plus bénéfique pour la biodiversité qu'une pelouse classique (cf. tableau ci-contre - *Lehane & Muratet, 2014*), la prairie s'inscrira dans la gestion différenciée des espaces verts du parc.

Elle sera bordée au Sud par environ 4 **salons de fraicheurs** (nombre et structuration à préciser dans le cadre des études de conception du parc en cours) accueillant pergolas végétalisées, brumisateurs, tables et assises pour des ambiances plus intimistes, rafraichissantes et ombragées.

	Gazon	Prairie	Friche
Espèces dominantes	Trèfle rampant (*Trifolium repens*) Ivraie vivace (*Lolium perenne*) Pâquerette (*Bellis perennis*)	Poacées principalement comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*)	Chénopode blanc (*Chenopodium album*) Panais cultivé (*Pastinaca sativa*)
Gestion	Très fréquente	Peu fréquente mais régulière	Temporairement abandonnée ou irrégulièrement entretenue
Particularité	Faible diversité spécifique Espèces tolérantes au piétinement et à la tonte	Végétation herbacée dense composée de 100% de vivaces	Forte diversité spécifique Perturbation du sol et présence d'espèces pionnières[10] et nitrophiles
Photos			



Les mots des concepteurs :

« A l'est du grand ponton, les usagers trouveront la grande prairie et plus au sud les salons de fraîcheur.
La grande prairie sera un espace de jeux et de liberté dédié aux sports de plein air, vaste et ensoleillé.
Les salons seront des espaces de repos et de bien-être dans des lieux plus intimes où les brumisateurs apporteront toute la fraîcheur appréciable en plein été.
Pour amplifier la sensation de liberté et de nature intense, des végétaux sensibles au vent et aux bruissements s'installeront autour de ces espaces singuliers. »

3.6.7.6. La guinguette de l'allée des Platanes

L'allée de platanes est une figure caractéristique du site, installée dans les années 1960 comme écrin d'un parking de stationnement pour les anciens abattoirs municipaux. Ils sont conservés et mis en scène pour former un espace ombragé d'environ 1500 m² accueillant un espace pensé comme un lieu populaire de guinguette : tables, chaises, luminaire d'ambiance, espaces réservés pour la construction d'environ 220 m² de bâtiments de restauration et de buvette. Un sol de sable stabilisé sera aménagé aux pieds de ces grands platanes.

Les mots des concepteurs :

« Encadré par les alignements des platanes existants qui forment une allée d'honneur, un espace de convivialité pourra être aménagé autour de lieux de restauration et de buvette…La programmation de cet espace de guinguette pourra y être très diverse et contribuera à l'animation du quartier.
Il sera également un lieu de repos et de détente, entre ville et parc, ouvert à tous. »



3.6.7.7. Les jeux de nature et de détente

Localisée au Nord-Est du parc, en contre-bas du cheminement reliant la rue Toni Morrison à la rue Chappe, une aire de jeux est développée à l'ombre d'arbres déjà existants. Structurée en deux zones séparées par une légère noue humide franchie par un ponton de bois, cet espace intergénérationnel accueillera les enfants et les adultes.

Un premier espace, au Nord-Ouest, recevra des structures de jeux pour enfants, essentiellement composés d'agrès en bois disposés sur un sol de copeaux de bois adaptés aux pratiques des enfants et en accord avec la stratégie environnementale du quartier. Le talus d'environ 1,5 m qui sépare l'aire de jeux basse du cheminement haut sera également exploité pour de jeux d'adresse et de toboggan.

Un second espace, au Sud-Est de la noue, accueillera des terrains de pratique de la pétanque entourés d'assises.

Les mots des concepteurs :

« A l'est de la guinguette, on trouvera un espace ludique.
Des jeux simples en matériaux naturels seront installés non loin des terrains de pétanque.
Un banc périphérique entourera les jeux de boules doublé d'un écrin arboré apportant fraîcheur et spectacle apaisant.
Les jeux pour enfants feront appel au besoin de se dépenser -tobogan, petite escalade accrochée au sol naturel…- mais aussi d'explorer et de découvrir – les plantes d'essences très colorées à cet endroit-là attireront l'attention des petits usagers. »



3.6.7.8. Le sanctuaire de biodiversité, la zone humide, le bosquet spontané

Au Nord, le projet du parc est de conserver des zones de nature protégées.

Le premier lieu est le **sanctuaire de biodiversité**. La libre évolution du végétal à cet endroit préservé sera un sujet d'observation et de sensation dans une nature englobante. Les grands arbres majestueux entourent cet espace qui restera complètement naturel et accessible seulement le long d'un parcours de découverte restreint ouvert à des publics particuliers (scolaires, associations).

Le deuxième lieu sera une **zone humide**, à l'est de la friche, surplombée par une passerelle d'accès depuis la rue Chappe. L'écoulement naturel des eaux pluviales du parc alimentera cet endroit en creux qui donnera à voir le spectacle d'une végétation des milieux humides. Le bassin ne sera pas en eau de façon permanente (elle ne permettra pas l'accueil de plantes hydrophytes), mais suffisamment régulièrement pour y installer une flore hygrophile.

Un troisième lieu singulier plus au sud, le **bosquet spontané**, sera traversé par un chemin de traverse sur ponton dans une nature agrémentée de petits bosquets. Il constituera un lieu intermédiaire de nature calme et spontané entre les alignements de platanes et le chemin principal du parc reliant la rue Toni Morisson et la rue Chappe.



3.6.7.9. Un parc des possibles pour accueillir d'autres projets futurs

Le futur Parc St Jean fait partie de la mémoire du quartier. Des activités ont existé sur ce lieu, une végétation s'y est développée, des cheminements ont été tracés au milieu de talus et de pentes qui sont devenus naturels. Le projet conserve en grande partie cette mémoire de micro-géographie en installant un processus de renaturation. Le parc verra son armature boisée considérablement amplifiée par des rubans de bosquets qui vont structurer les différents parcours du parc.

Dans cette nouvelle nature, des activités peuvent s'insérer qui répondront aux souhaits des habitants. Pour rappel, des lieux sont aménagés et en attente : un espace de guinguette, un espace qui pourra accueillir une serre pédagogique, l'emplacement pour un wagon le long du ponton de bois sont des propositions en devenir qui seront travaillées avec les porteurs de projets et les habitants.

Le parc Saint-Jean est le parc des possibles en lien avec le quartier et avec l'agglomération clermontoise.



3.6.7.10. Un parc inclusif, pensé pour toutes et tous

Le projet est conçu comme un assemblage de lieu de nature et rencontres, permettant ainsi à cet espace public de favoriser les **rencontres intergénérationnelles**. Le parc a été réalisé pour s'adapter à l'environnement du site via un choix approprié de matériaux et de plantations en osmose avec la configuration spatiale. La conception inclusive du parc est portée par la variété d'atmosphères qui encouragent les interactions entre les différents groupes d'âge.

Il a été fait le choix de **ne pas trop dicter les usages**, notamment sportifs. Seuls l'aire de jeux pour enfants et le terrain de pétanque ciblent clairement des activités précises. Le choix des jeux pour enfants (en cours de définition) s'attachera à proposer des activités **sans distinction de genre** pour une meilleure sociabilisation des enfants et des tout-petits.

L'aménagement de stations de repos (bancs, assises) permettra aux **personnes âgées et à mobilités réduites** de s'assoir à minima tous les 150m. La majorité des cheminements seront PMR.

Le parc ne sera pas le lieu des terrains de sports (football, basket…), mais des espaces de ce type pourront être trouvés, au besoin des habitants et usagers.



Les mots des concepteurs :

« Avec une possibilité de programmation diversifiée dans ces inserts au sein d'une nature englobante, le parc St Jean s'adresse à tous les publics.

C'est un parc de la découverte basé sur des parcours d'étonnement thématiques comme les « plantes bruissantes et tactiles » autour de la grande pelouse et des salons de nature ; « la prairie américaine » à leur marge aux végétaux fleuris et de graminées ; « Les arbres curieux » ou les « feuillages exceptionnels » disséminés dans le parc offrant des curiosités botaniques aux usagers ; ou encore le paysage accompagnant le trajet des eaux au sein du parc composé de végétaux des milieux humides…

Le parc est en lui-même un livre ouvert sur la nature, un récit de nature. Les lieux qui s'insèreront dans ce parc pourront répondre aussi à d'autres besoins en plus de celui de profiter du spectacle même de cette nature :

- Besoin de se ressourcer au calme dans les lieux ombragés où des bancs seront disposés à cet effet, besoin de marcher, faire des promenades et parcourir la diversité des parcours proposés,
- Besoin de bouger, courir et se dépenser, jouer au ballon, aux jeux de plein air…,
- Besoin de se retrouver entre amis et voisins dans un endroit adapté et agréable avec la vision de la nature proche,
- Besoin d'observer et d'être émerveillé par cette nature qui se développe seule et harmonieusement en offrant à la faune nourriture et abris,
- Besoin de se distraire en allant écouter de la musique, un spectacle de théâtre ou de danse,
- Besoin simplement de se retrouver toutes générations confondues ensemble dans le parc. »

3.6.7.11. Le square à l'Ouest du Centre Sportif Edith Tavert

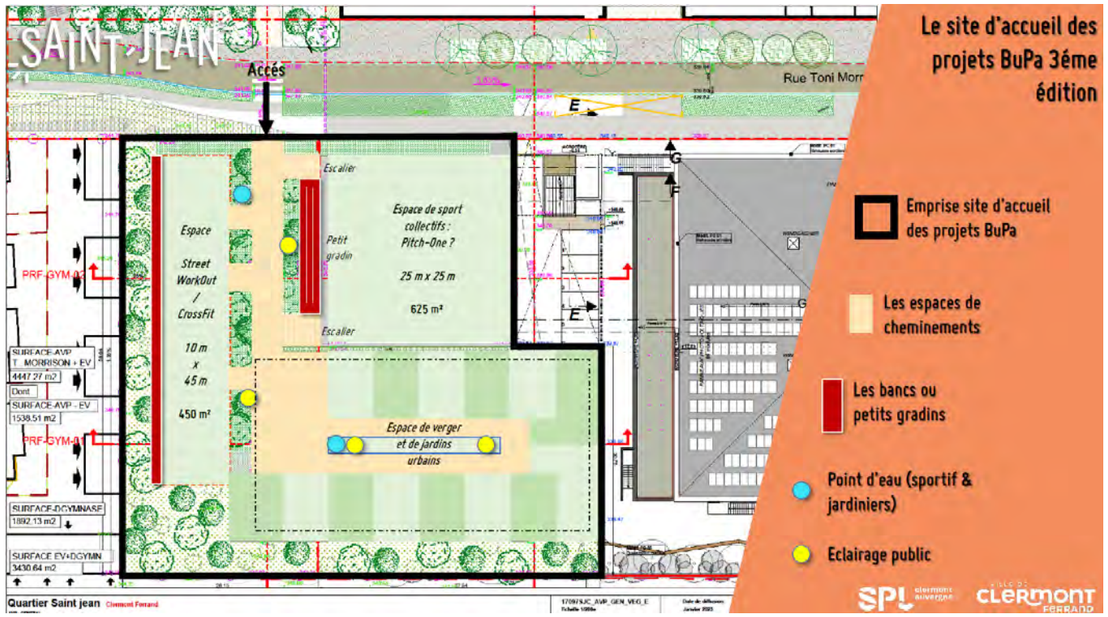
Le parc est complété au sud par un square en liaison directe, situé à l'Ouest du centre sportif Edith Tavert. **Sa programmation et son aménagement seront précisés ultérieurement, notamment en co-construction avec les habitants (notamment à travers les projets de budgets participatifs de la Ville)**. Deux axes forts sont envisagés : le jardinage et les sports/loisirs.



Figure 149 : Pistes d'ambiances « loisirs et sport » pour le square à l'Ouest du Centre Sportif Edith Tavert (SPL CA, 2023)



Figure 150 : Pistes d'ambiances « jardinage » pour le square à l'Ouest du Centre Sportif Edith Tavert (SPL CA, 2023)



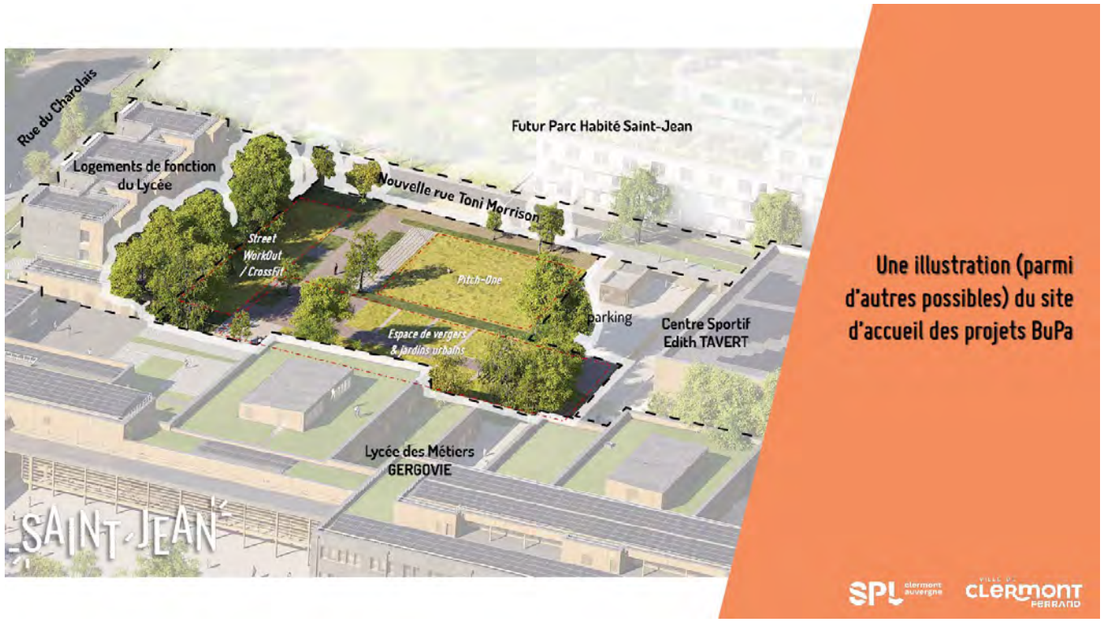
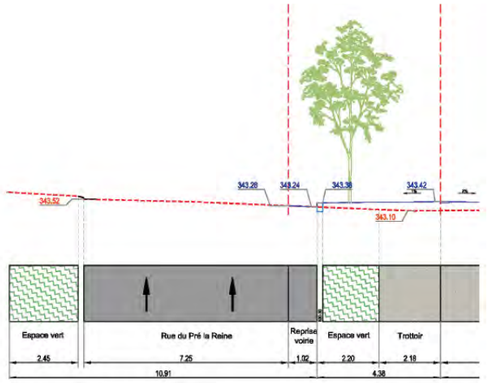


Figure 151 : Une proposition d'aménagement pour le square à l'Ouest du Centre Sportif Edith Tavert soumis au budget participatif 2023 de la Ville de Clermont-Ferrand, intégrant des projets d'aires de sport et de vergers portés par des clermontois.

3.6.8. Le projet de voiries de la ZAC



Profil - Rue Prè la Reine 04

Le traitement paysager

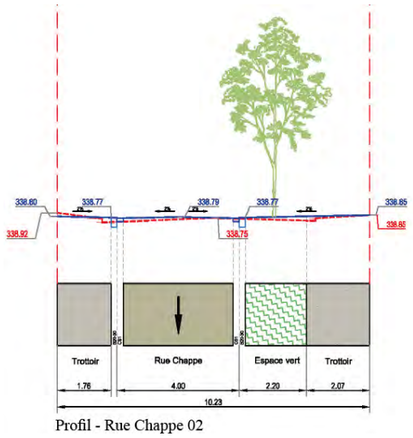
Le projet paysager installe des continuités arborées intenses. Elles traduisent la re-naturation des espaces publics avec une place importante laissée au végétal et à la porosité des sols. Les rues accueillent les bosquets linéaires, développant une canopée continue, en connexion avec le paysage source du quartier : le réseau des parcs.

Les principes de mise en œuvre, en cours de réalisation à date autour du lycée, sera reconduit. Les palettes végétales intègrent une grande variété de sujets arborés, dans une gamme diversifiée et résistante aux contrastes climatiques clermontois.

Les fosses continues de grand volume, sont bien amendées, paillées et protégées, avec une surface de contact air-sol importante. Elles proposeront ainsi aux végétaux des milieux écologiques les plus favorables possible à leur développement en ville.

Les profils de voirie

Les profils de voiries qui suivent sont illustratifs et devront faire l'objet d'études d'approfondissement aux stades Avant-Projet, Projet et Exécution.



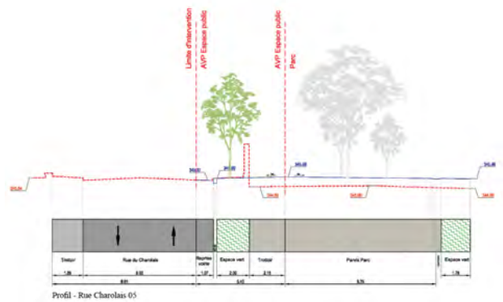
Profil - Rue Chappe 02

Rue Chappe

La Rue Chappe actuellement à sens unique, assure la liaison entre la Rue du Pré la Reine et le Bd St Jean sur lequel s'installera le futur BHNS Inspire. Cette voie conservera son profil en long existant ainsi que ses profils en travers afin de préserver les entrées VL et piétons trottoir Nord.

Rue du Pré-la-Reine en pourtour du parc

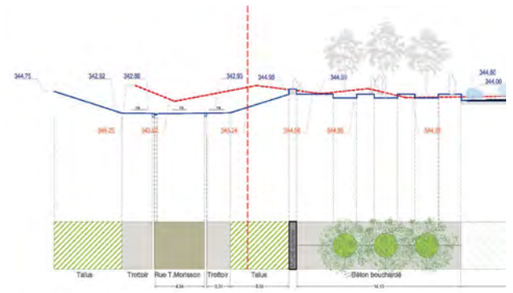
Au Nord-Ouest du parc, le trottoir de la Rue du Pré la Reine est repris jusqu'au fil d'eau existant. Il sera aménagé comme l'ensemble des trottoirs de la ZAC d'une bande plantée et arborée de 2m et d'une circulation piétonne de 2m. Ce trottoir par la nature des matériaux participe à la continuité du parvis du parc.



Profil - Rue Charolais 05

Rue du Charolais en pourtour du parc

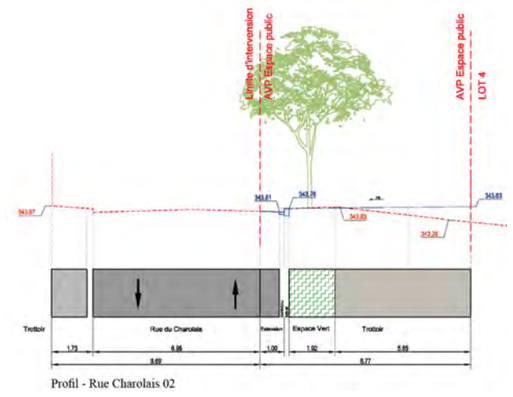
Au Nord-Ouest du parc, le trottoir de la Rue du Charolais est repris jusqu'au fil d'eau existant. Il sera aménagé comme l'ensemble des trottoirs de la ZAC d'une bande plantée et arborée de 2m et d'une circulation piétonne de 2m également. Ce trottoir participe également à la continuité du parvis du parc. Seul son nivellement orienté vers le fil d'eau permet d'en détecter les limites



Profil - Rue Toni Morisson

La nouvelle rue Toni Morisson

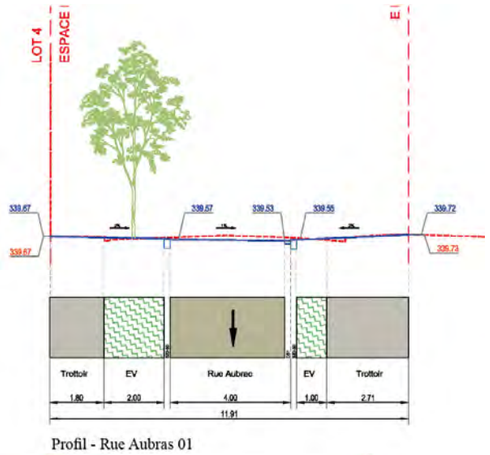
La voie à sens unique Toni Morisson dans sa partie Ouest constitue la limite Sud du Parc. Le terrassement actuel permet d'apprécier la valeur du Talus formant liaison avec le niveau altimétrique du parc. L'accessibilité Sud du parc se fera par une rampe à 4% une volée escalier permettant l'accès au platelage linéaire ainsi qu'à la placette



Profil - Rue Charolais 02

Rue du Charolais au sud du parc

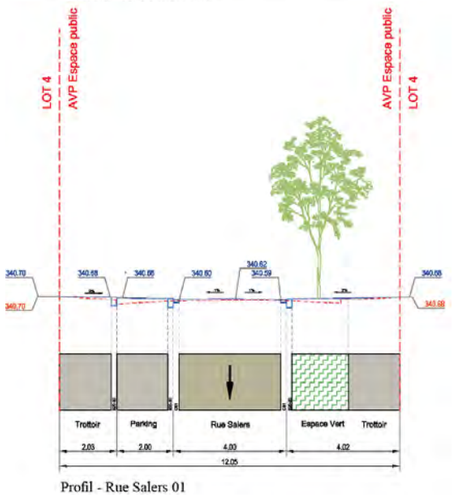
Le trottoir Charolais Sud sera redessiné jusqu'au fil d'eau, dans la continuité de ce qui est en cours de réalisation à l'ouest de l'ilot éducatif, soit un trottoir composé d'une bande plantée arborée de deux mètres, d'une circulation piétonne de 3m puis d'une bande végétalisée en limite de lot. La conservation du bâtiment à l'angle Sud-Est du carrefour Charolais / Aubrac, ne permettra toutefois pas de bénéficier de cette typologie au droit du bâtiment.



Profil - Rue Aubras 01

Rue d'Aubrac

La rue d'Aubrac, en plateau, permettra un accès en sens unique en cœur d'îlot. Son profil en travers est monopenté vers le nord, sa largeur de 12 m environ est répartie en un trottoir Sud composé d'une bande plantée arborée et d'une circulation piétonne de 2m également. La chaussée fait 4m de largeur, le trottoir Nord se compose d'une circulation piétonne de 3m environ et d'une bande plantée arbustive de 1m.



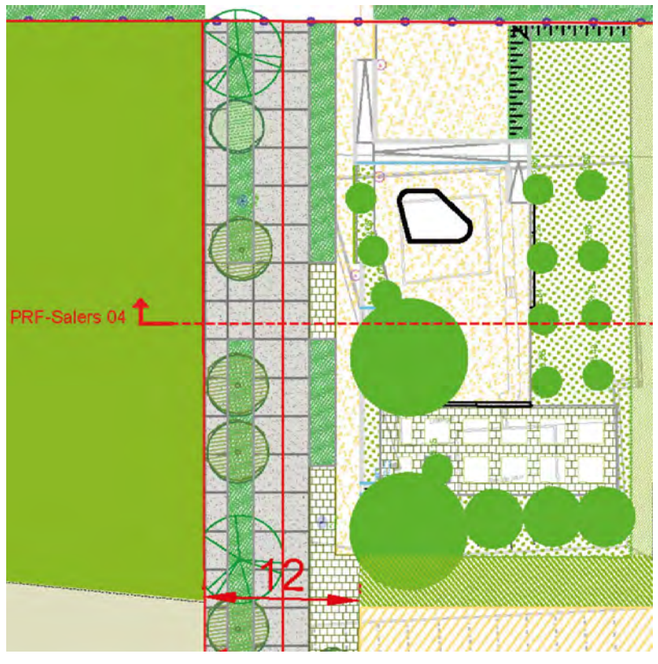
Profil - Rue Salers 01

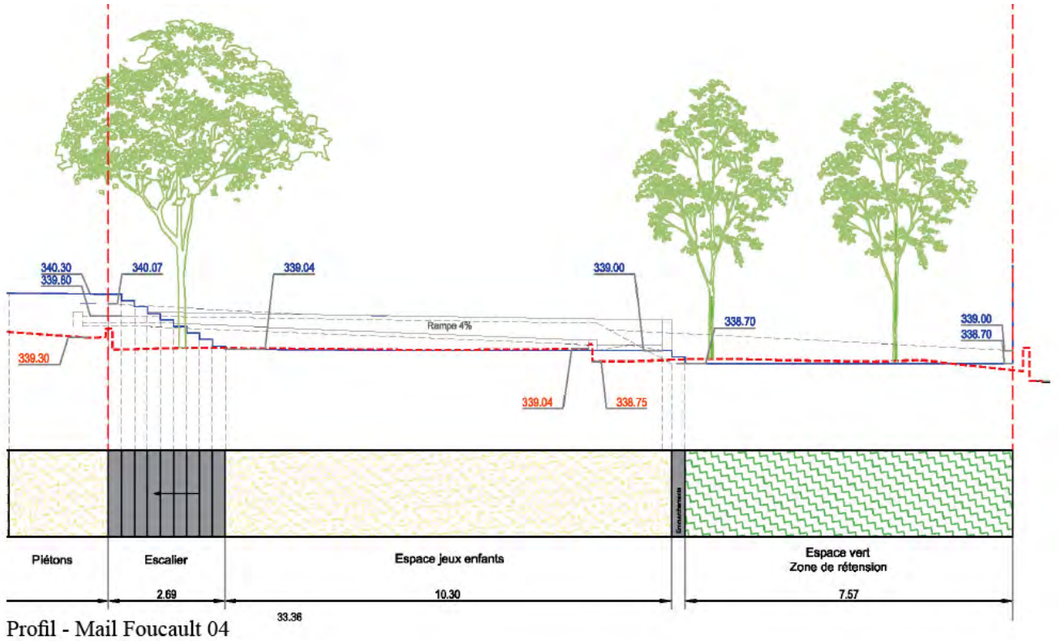
Rue de Salers

D'environ 12m de largeur, la Rue Salers est composée d'une chaussée de 4m et de 2 trottoirs de 4m chacun composé d'une bande plantée de 2m et d'une circulation piétonne de 2m. Les espaces végétalisés linaires sont interrompus par des ensembles de deux places de parking ainsi que des entrées charretières.

Le mail & square Foucault

Ce mail piéton est le prolongement de la rue Salers dans sa géométrie, il est un lien direct entre la rue d'Aubrac et la nouvelle rue Michel Foucault. Cette circulation est également une continuité des trottoirs en béton microbouchardé mis en place dans l'ensemble des trottoirs de la ZAC.





Profil - Mail Foucault 04

Un espace vert composé de trois espaces distincts est accroché au mail dans sa partie Nord-Est. Il s'articule autour de trois activités :

1- Un jardin pédagogique,

2- Un square arboré avec jeux pour enfants,

3- Un espace actif avec table de pingpong.

Le square a pour vocation la conservation de l'ensemble arboré existant, sa mise en valeur et l'offre d'un espace vert en cœur d'îlot. Le nivellement des espaces plantés actuel sera conservé afin de préserver les arbres existants. Ses accès se feront depuis le mail par des escaliers, une rampe à 4% qui permettra l'accessibilité aux poussettes et aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

Une zone à l'extrême Nord-Est du Square deviendra en tant que point bas la zone de rétention de l'ensemble Mail - Square.

3.6.9. Le projet d'éclairage public de la ZAC

Sur les voiries

Le projet d'éclairage des voiries s'inscrit dans la continuité du projet d'éclairage réalisé autour du Lycée. Le mobilier d'éclairage se décline en 3 typologies :

- Eclairage Voirie : Ensemble Mat 7m, Crosse 1m et luminaire ;
- Eclairage Voirie et Piéton : Ensemble Mat 5m, 2 luminaires dos à dos ;
- Eclairage Piéton : Colonne 5m.

La teinte de lumière est 3000K en cohérence avec les espaces déjà réalisés. Un système d'abaissement de puissance sera intégré.

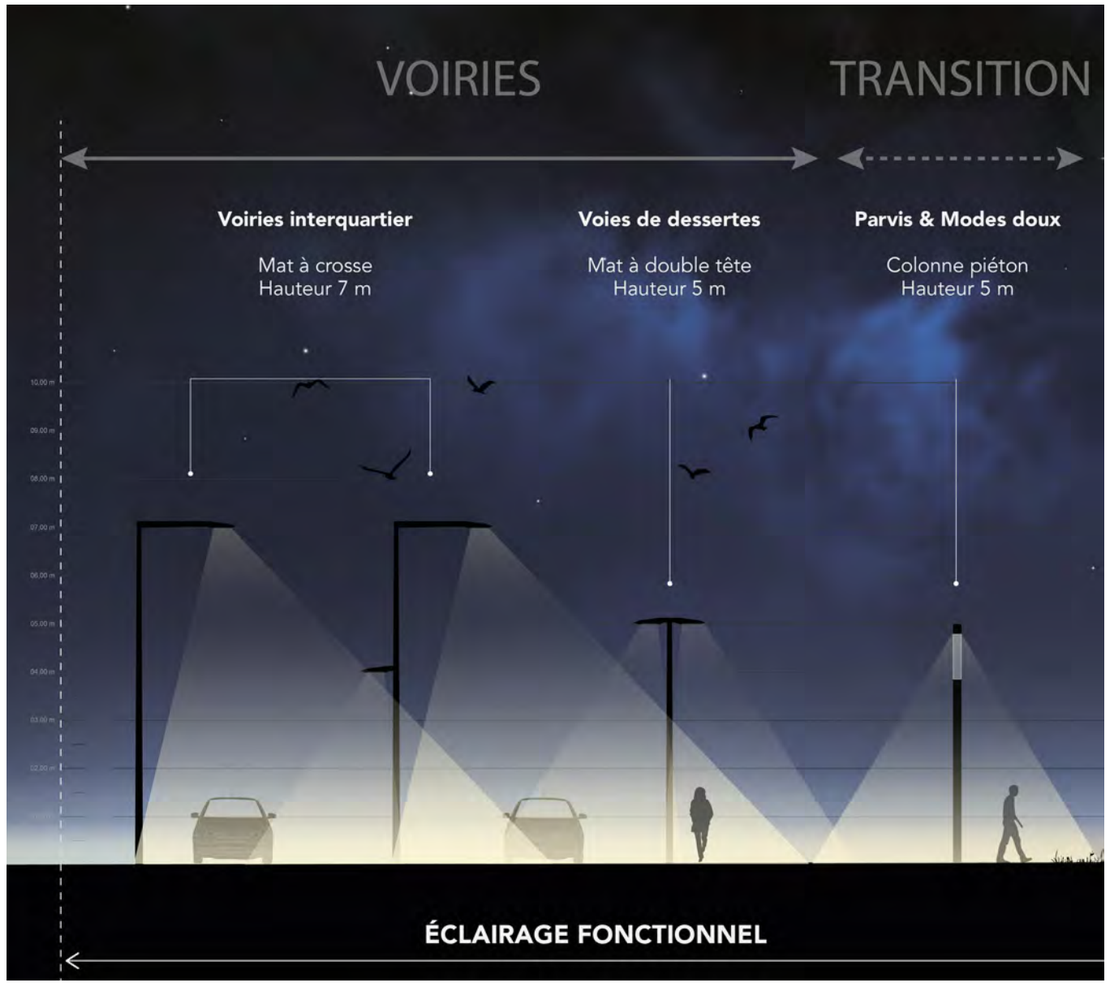


Figure 152 : Principes d'éclairage des voiries de la ZAC Saint-Jean (CRRA – Agence ON, 2023)

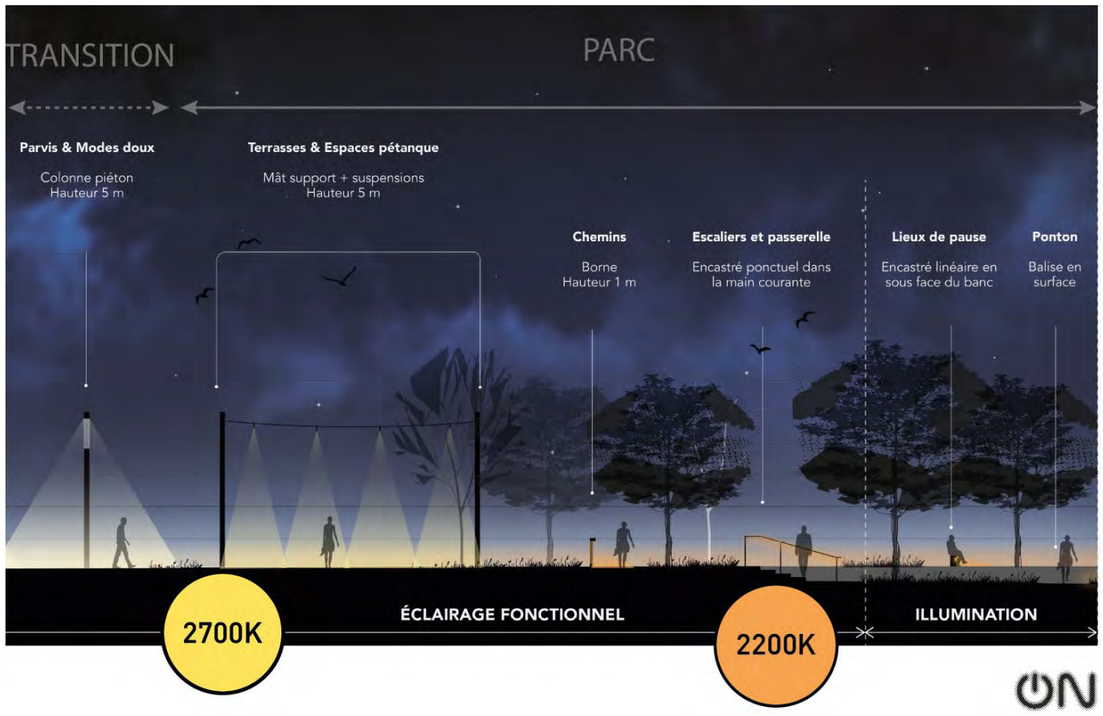


Figure 153 : Principes d'éclairage du parc de la ZAC Saint-Jean (CRRA – Agence ON, 2023)

Dans le parc

L'éclairage **limitera l'impact sur la biodiversité** :

- Respecter une trame noire au coeur du parc
- Diminuer le vélum lumineux et la température de couleur pour limiter l'impact sur la biodiversité nocturne
- Adapter les temporalités d'allumage aux usages

Il **s'intègrera de façon cohérente aux tissus urbains** environnants :

- Former une transition douce entre ambiance active et fonctionnelle des voiries et la quiétude nocturne de l'espace vert ;
- Valoriser les espaces en lisière ;
- Renforcer l'identité du Parc par une ambiance nocturne apaisée.

Il contribuera à **l'ambiance de convivialité** voulu dans le parc :

- Construire un contexte nocturne convivial et accueillant autour des lieux d'usages et de rassemblement ;
- Donner à voir les équipements atypiques du parc des possibles.

4. Analyse des impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

4.1. Préambule

4.1.1. Objet du chapitre

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'environnement, en application des articles L. 122-1 et suivants du Code de l'environnement, ce chapitre décrit les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres de :

- la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ;
- des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique.

Il inclut également la description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.

Ce chapitre expose, en réponse à ces incidences, les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ;
- le coût de ces mesures et les modalités de suivi associées.

Cette analyse est menée pour chaque thème environnemental, selon le même ordre que celui présenté au Chapitre Etat initial, à savoir :

- Environnement socio-économique : contexte urbanistique, population et logement, activités socio-économiques, équipements, transports, développement et renouvellement urbain ;
- Environnement urbain et cadre de vie : contexte paysager et architectural, patrimoine, environnement sonore, qualité de l'air, vibrations, émissions lumineuses, risques technologiques, consommation d'énergie, gaz à effet de serre et gestion des déchets ;
- Environnement physique et naturel : climatologie / confort d'été et au vent, état des sols, contexte hydrogéologique et hydraulique, risques naturels, milieu naturel (habitats, faune et flore, corridors écologiques ;
- Santé et sécurité.

Un chapitre spécifique est dédié à l'analyse des impacts des travaux.

4.1.2. Notion d'impact

L'appréciation des impacts du projet constitue une obligation réglementaire découlant du Code de l'environnement destinée à assurer la prise en compte des préoccupations environnementales dans l'ensemble du projet, avant d'enclencher le lancement de la présente opération.

Les termes « effet » et « impact » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement.

Différentes catégories d'impacts sont définies en fonction de leur durée ou de leur type :

Type	Définition
positif	Effet du projet qui se révélera bénéfique pour l'environnement et les populations
négatif	Effet du projet qui sera dommageable pour l'environnement et les populations
direct	Effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ; ils sont le plus généralement présents dans l'emprise des travaux.
indirect	Effet généralement différé dans le temps, dans l'espace, qui résulte indirectement des travaux et aménagements projetés et leur entretien.
temporaire	Effet lié à la phase travaux, qui s'atténue progressivement jusqu'à disparaître.
permanent	Effet durable que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser.
à court terme	Effet dont le pic d'intensité apparait plusieurs semaines à quelques mois après la réalisation d'une opération
à moyen terme	Effet dont le pic d'intensité apparait plusieurs mois à 3-4 ans après la réalisation d'une opération.
à long terme	Effet dont le pic d'intensité apparait plus de 5 ans après la réalisation d'une opération
résiduel	Effet persistant malgré la mise en place de mesure(s) d'évitement et/ou de réduction.
cumulé	Effet global du projet concerné et des différents autres projets, portés par d'autres Maîtres d'ouvrage ou non, situés à proximité et ayant fait l'objet au minimum d'un avis de l'AE.

Tableau 25 : Typologie des impacts

Le terme « exploitation » est utilisé en opposition à la « phase travaux » :

Phase	Définition
Etudes / conception	Phase précédant les travaux de création d'un aménagement.
Exploitation	Phase de « mise en service » de l'aménagement, inclus dans le plan guide Saint-Jean. Il s'agit par exemple de : - L'ouverture au public d'espaces publics, - L'installation des habitants dans des logements / occupants dans des espaces de bureaux, La mise en service d'infrastructure de transport.
Travaux / Chantier	Phase de construction de l'aménagement, incluant : la phase préparatoire des travaux, ceux-ci, puis la phase de remise en état des sites, si nécessaire.

Tableau 26 : descriptifs des différentes phases

De fait, les aménagements du quartier Saint-Jean ne se réalisant pas tous en même temps, il se peut que l'un d'eux soit en phase « exploitation » tandis que le voisin est en phase « conception » ou « travaux ».

4.1.3. Hiérarchisation des impacts

Dans le présent dossier, les différents niveaux d'impacts sont représentés pour chaque sous-thématique de la manière suivante :

Niveau d'Impact				
Impact positif	Absence d'impact ou impact négligeable	Impact négatif faible	Impact négatif moyen	Impact négatif fort

Cinq niveaux d'impact sont ainsi définis :

- Absence d'impact ou impact négligeable lorsque le projet n'influence pas l'enjeu identifié,
- Impact négatif faible lorsque le projet influence sans gravité et/ou temporairement l'état initial du projet,
- Impact négatif moyen lorsque le projet modifie négativement et durablement l'état initial du projet ou ses perspectives d'évolution,
- Impact négatif fort lorsque l'état initial dégrade gravement et/ou définitivement l'état initial du projet et ses perspectives d'évolution,
- Impact positif lorsque le projet améliore l'état initial et/ou favorise son développement.

Notons que les impacts peuvent également être perçus dans deux sens : par exemple, les effets du projet sur le climat d'une part, les effets du climat sur le projet d'autre part.

4.1.4. Démarche « éviter – réduire – compenser » (ERC)

Les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc. Cette conception doit tout d'abord s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité).

Cette phase d'évitement est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. C'est en ce sens et compte-tenu de cet ordre que l'on parle de « séquence éviter, réduire, compenser ».

Elle est issue des lois Grenelle (principalement de la loi Grenelle 1) et la doctrine a fait l'objet d'une présentation de la part du Ministère de l'Ecologie en mars 2012 ainsi que de la définition de lignes directrices concernant principalement le milieu naturel mais extrapolable pour l'ensemble des thématiques environnementales.

La séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques i.e. loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, etc.).

Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception des projets d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas, mettre en cause le projet.

4.1.4.1. Concevoir un projet de moindre impact pour l'environnement

Dans un premier temps, et lorsque le contexte du projet le permet, il convient de considérer les enjeux environnementaux pour déterminer la meilleure configuration possible du projet.

Le projet retenu a été conçu de manière à correspondre au meilleur compromis entre des critères d'ordre environnementaux, des critères d'ordre techniques et des critères de coûts des travaux. L'étude d'impacte présente les solutions de substitution examinées et des raisons du choix du projet.

4.1.4.2. Donner la priorité à l'évitement puis à la réduction

Identification et caractérisation des impacts

Evitement

Réduction

Au cours de l'élaboration du projet, des choix organisationnels et techniques ont été réalisés en vue de **supprimer** le maximum d'impacts, dit **impacts bruts**, en priorité ceux évalués de niveau moyen à fort, en prenant en compte un ensemble de critères environnementaux, techniques et économiques.

Notons que dans le cadre d'un projet situé en milieu urbanisé, comme c'est le cas pour le quartier Saint-Jean, les possibilités d'évitement sont parfois réduites du fait du peu d'alternatives possibles pour la réalisation des aménagements projetés, et qu'il faut tenir compte qu'un évitement d'un impact négatif peut conduire à un autre impact négatif.

Dans ce contexte de possibilité réduite d'évitement des impacts, les choix sont réalisés avec un objectif de **limiter** les impacts ; des mesures de réduction sont donc recherchées en priorité.

4.1.4.3. Définir les mesures compensatoires

Identification et caractérisation des impacts après mise en place des mesures d'évitement et de réduction

Identification des impacts résiduels

Compensation

Dans le cadre de l'évaluation des rectifications occasionnées par la mise en place de mesures d'évitement et de réduction sur l'impact identifié, une estimation du niveau d'impact **restant après mesures**, dit résiduel est réalisée.

Cet impact résiduel est également hiérarchisé selon les niveaux : négligeable / faible/ moyen / fort.

Pour les impacts négatifs qui n'ont pu être évités ou réduits, dont l'impact résiduel est significatif (de niveau moyen ou fort), des mesures de **compensation** doivent être proposées.

Elles doivent :

- permettre le rétablissement de la qualité environnementale avant impact, et si possible obtenir un gain net,
- être faisables techniquement et financièrement, gestion comprise,
- avoir des objectifs de résultat ainsi que des modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets.

Une mesure peut répondre à différents impacts à la fois.

4.2. Effets permanents du projet et mesures associées

Ces effets sont donc évalués vis-à-vis de la phase « exploitation » des aménagements du quartier Saint-Jean.

4.2.1. Environnement socio-économique

4.2.1.1. Population et logement

Effets chiffrés du projet Saint-Jean :

- ➔ *Création de 1 800 logements environ, pour une surface totale de plancher de 126 000 m² environ*
- ➔ *Au sein de la ZAC, part d'au moins 30% des logements créés à but social : au moins 20% de locatifs sociaux et au moins 10% d'accession sociale à la propriété*
- ➔ *Au sein de la ZAC, au moins 40% des logements libres créés visant des formats familiaux (supérieur au T3).*
- ➔ *Cf. §3.5.5.3 Projets immobiliers du secteur 8 porté par Elithis et Nexity*

Le programme de création de logements du projet urbain répond aux objectifs de requalification urbaine soulignés dans les différents documents d'urbanisme, et notamment la volonté de rendre ce secteur attractif pour les couples, familles, qui ont tendance à s'installer sur le pourtour de la Métropole ; ce tout en tenant compte des besoins en termes de logements sociaux, de logements destinés aux personnes âgées et logements d'urgence.

Les aménagements vont donc générer une nouvelle dynamique urbaine sur le territoire, avec cette offre de logement diversifiée en cœur d'agglomération. Les impacts à moyen et long termes de ceux-ci, de même que les effets cumulés avec le projet de requalification urbaine de la zone industrielle du Brézet seront donc positifs et permettront de contribuer à l'inversion de la dynamique de décroissance démographique du secteur (cf. Figure 13).

Ces créations de logements pourront également avoir des impacts positifs indirects sur la limitation de l'étalement urbain. Le projet participe à limiter le fort zonage spatial, la fragmentation et les vastes espaces présentant une faible urbanité, énoncés dans l'état initial, à l'échelle de la Métropole.

Afin de réaliser l'opération d'aménagement, la Collectivité acquiert, au fil des opportunités (DIA, DAB, négociations amiables), des logements (en majorités des maisons individuelles) qui auront vocation à être détruits pour laisser place à l'aménagement d'espaces publics ou de nouvelles opérations de construction.

Environnement socio-économique	Logement	Les impacts du projet sur l'offre en logement sont globalement positifs.	Impact positif

4.2.1.2. Les activités économiques et commerciales

Effets chiffrés du projet de ZAC :

- ➔ *Création de 6 000 m² de commerces, avec des locaux répartis sur l'ensemble des zones, avec des localisations préférentielles le long du boulevard Saint-Jean.*

Les aménagements de la ZAC Saint-Jean incluent la création de commerces de proximité, considérés comme manquants dans ce secteur de la Métropole et nécessaires à l'installation de nouveaux habitants et notamment de familles.

Les locaux de restauration participeront à l'attractivité de sociétés, agrémentant le cadre de travail en complément des espaces ouverts qui permettront de se restaurer en extérieur, effectuer des pratiques sportives, etc.

Interface directe entre les quartiers de l'ouest des voies ferrées et la zone d'activités du Brézet, le quartier Saint-Jean favorisera les échanges entre ces secteurs d'activité et de logements, favorisant la remise en valeur du Brézet, qui subit un certain déclin (cf. §2.3.7).

Environnement socio-économique	Activités économiques et commerciales	Les impacts du projet sur les activités économiques et commerciales, au sein du quartier mais également vis-à-vis des quartiers adjacents (ZAC du Brézet notamment) sont positifs.	Impact positif

4.2.1.3. Equipements et services

Pour rappel, le Lycée a été mis en service avant la phase travaux et la phase exploitation des aménagements du quartier Saint-Jean. L'équipement associatif et sportif est en cours de réalisation, il sera mis en service après création de la ZAC, constituant une première étape dans la réalisation de celle-ci.

Effets chiffrés du projet :

- ➔ *Création d'un lycée de 15 000 m² de SDP accueillant 1000 élèves,*
- ➔ *Création d'une centaine de berceau dans le domaine de la petite Enfance,*
- ➔ *Création d'un centre sportif de 4 700 m² avec 1 500 places en tribune,*
- ➔ *OPTION intégrée à ce stade : création d'un groupe scolaire de 5 500 m² de SDP pouvant accueillir une douzaine de classes.*

Le plan guide répond aux besoins relatifs à l'installation de nouveaux habitants dans les logements créés, en termes de services, notamment à la petite enfance.

Environnement socio-économique	Equipements et services	Le plan guide répond aux besoins de la population qu'il conduit à installer sur le site.	Impact neutre

4.2.1.4. Tourisme et loisirs

Effets chiffrés du projet du triangle Saint-Jean :

- ➔ *Création de 10 ha de trame paysagère dont environ 3h au sein de la ZAC.*

Si les aménagements d'intègrent pas, à ce stade, de visée touristique (espace culturel, hôtel, etc.), sa situation géographique à proximité de la gare SNCF, du vieux Montferrand, des commerces de la zone d'activités du Brézet, et les axes connectant ces secteurs (notamment le Parc linéaire), feront de la ZAC Saint-Jean, et à plus grande échelle du triangle Saint-Jean, un lieu de passage et de repos.

Les espaces publics de plein air seront des lieux de loisirs, de détente ou sportifs.

Environnement socio-économique	Tourisme et loisirs	Dans un secteur ne présentant pas, à l'heure actuelle, d'attrait pour les loisirs, la création d'espaces publics, sportifs, de repos induit des impacts positifs, à l'échelle du quartier et à l'échelle du cœur d'agglomération.	Impact positif

4.2.2. Infrastructures et déplacements

4.2.2.1. Circulation automobile

Flux induits par les nouveaux usages implantés au sein projet urbain

Le projet du triangle Saint-Jean et de la ZAC vont générer de nouveaux types de déplacements routiers par la création de surfaces de logements, d'équipements et d'activités économiques supplémentaires. Afin d'estimer ces flux, le bureau d'étude Roland RIBI & Associés, spécialisé dans les études mobilité, travaillant au sein du groupement de maîtrise d'œuvre du projet urbain, a produit les simulations suivantes :

- A l'échelle du triangle Saint-Jean

	Surface	Nombre de logements	Habitants	Effectif	Dépl/j en lien avec le site	Dépl VP/j en lien avec le site	Trafic Emis (HPM)	Trafic attiré (HPM)	Trafic Emis (HPS)	Trafic attiré (HPS)
logements	133000	1800	3960	-	15440	6180	740	190	310	620
lycée	15000	-	-	1100	2200	500	20	50	40	20
enseignants		-		100	200	400		40	40	
bureaux / activités	45000			1290	3230	1290	30	150	150	40
commerces	4500				non significatif					
gymnase	4700				non significatif					
Ecole / Crèche	6300				non significatif					
Total	208500				21070	8370	790	430	540	680

Figure 154 : Estimation du trafic engendré par le projet urbain du triangle Saint-Jean (40 ha)

Pour cette simulation, les hypothèses suivantes ont été prises :

Hypothèses (logements)		
Surface par logement (m2)	75	
Habitants / logement	2,2	
Dépl/j/pers en lien avec le site	3,9	
Part modale VP conducteur	40%	

Hypothèses (lycée)	Elèves	Enseignants
Effectif	1100	100
Part modale VP conducteur	0,2	0,7
Taux de remplissage	1,2	1,0
Déplacements à l'heure de pointe (matin)	50%	50%
Déplacements à l'heure de pointe (soir)	40%	50%

Hypothèses (emplois)		
m2 / emploi		35
Dépl/j/pers en lien avec le site		2,5
Part modale VP conducteur		40%
Déplacements à l'heure de pointe (matin)		30%
Déplacements à l'heure de pointe (soir)		15%
Emissions / Attractions (HPM)	10%	90%
Emissions / Attractions (HPS)	70%	30%

- A l'échelle de la ZAC Saint-Jean

	Surface	Nombre de logements	Habitants	Effectif	Dépl/j en lien avec le site	Dépl VP/j en lien avec le site	Trafic Emis (HPM)	Trafic attiré (HPM)	Trafic Emis (HPS)	Trafic attiré (HPS)
logements	56475	900	1980	-	7720	3090	370	90	150	310
lycée	15000	-	-	1100	2200	500	20	50	40	20
enseignants		-		100	200	400		40	40	
bureaux / activités	18000			510	1280	510	10	60	60	20
commerces	4500				non significatif					
gymnase	4700				non significatif					
Ecole / Crèche	6300				non significatif					
Total	104975				11400	4500	400	240	290	350

Figure 155 : Estimation du trafic engendré par le projet urbain de la ZAC Saint-Jean (14 ha)

Pour cette simulation, les hypothèses de la simulation à l'échelle du triangle Saint-Jean ont été conservées.

Le diagnostic avait mis en évidence des trafics au cordon d'environ 11500 véh./j, avec un transit relativement important soit 3500 véh./j et environ 4000 véh./j en échange, liés aux activités / habitants présents aujourd'hui sur le triangle.

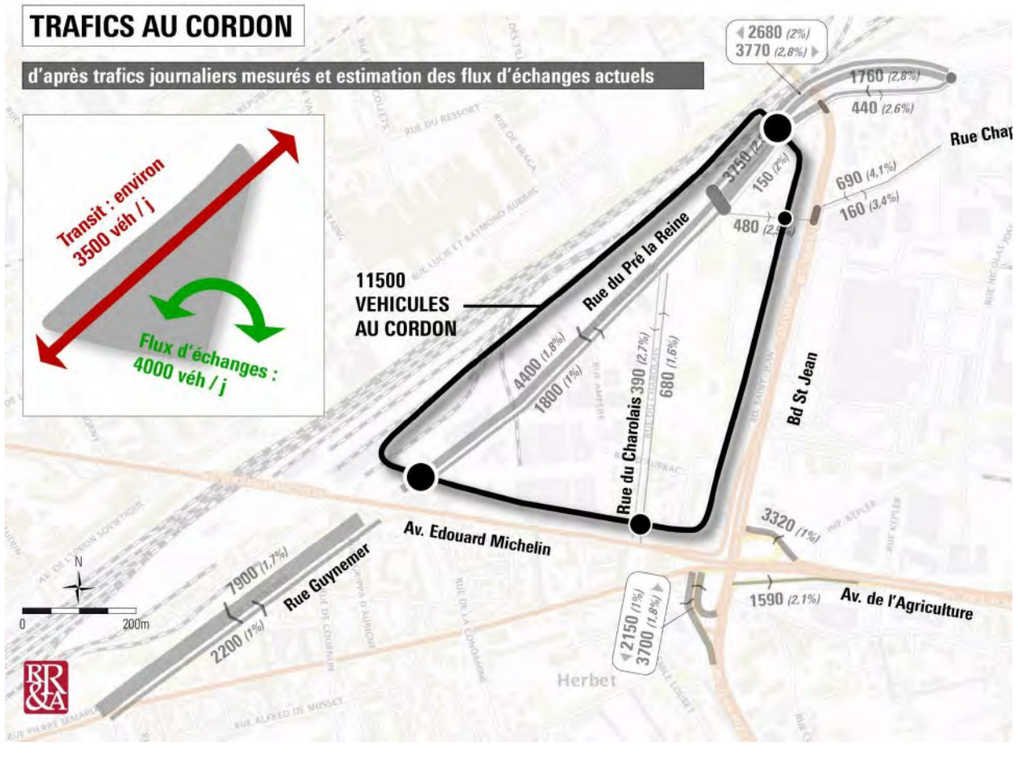


Figure 156 : Rappel des données de l'état initial sur les trafics aux cordons du triangle Saint-Jean

Les flux d'échanges seront en hausse, et peuvent être évalués à terme à environ 10 000 véh./j en tenant compte d'une baisse tendancielle des flux d'échanges actuels (liés à une meilleure desserte TC, ou à des relocalisations d'activités).

En supposant une érosion du transit actuel à hauteur de 2500 véh./j (au lieu de 3500 véh./j aujourd'hui), le trafic au cordon devrait passer à environ 16 000 véh./j soit une hausse d'environ 40% par rapport aux trafics actuels.

Cela doit permettre d'envisager un fonctionnement satisfaisant dans la mesure où de nouveaux points d'accès sont créés notamment en face de la rue Jules Verne, permettant d'envisager aux heures de pointe du matin et du soir une relative stabilité des flux sur les voiries internes au Triangle et à la ZAC :



Figure 157 : Une hypothèse du trafic à terme sur le triangle Saint-Jean

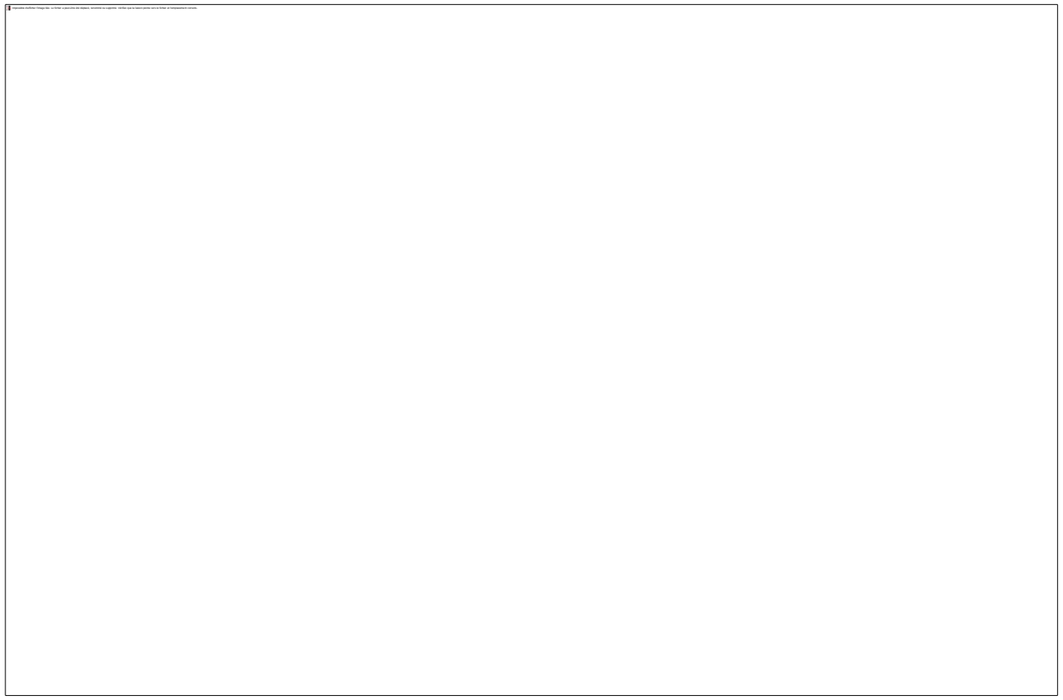


Figure 158 : Une hypothèse du de génération de trafic sur le triangle Saint-Jean

Le projet urbain génèrera une augmentation du trafic par l'implantation de nouveaux logements, activités et équipement publics. Mais le fonctionnement du secteur restera satisfaisant au regard des hypothèses prises à ce stade, notamment aux heures de pointes du matin et du soir.

Impacts de l'arrivée du BHNS ligne B sur les trafics induits par le projet

L'arrivée du BHNS ligne B, en dehors de l'emprise du projet urbain mais à son contact direct, va bouleverser les habitudes de déplacement dans le secteur, accompagnant l'arrivée des logements de la ZAC (à partir de 2026, soit une année après la mise en service de la ligne B). Concrètement le projet urbain induit un trafic supplémentaire mais ce trafic est limité par l'arrivée du BHNS qui devrait contribuer à diminuer la part modale de la voiture.

Par ailleurs, l'arrivée du TCSP sur le Boulevard Saint-Jean va se faire au détriment de 3 voies de circulation automobile qui seront supprimées. En effet, le boulevard passerait (sous réserve de validation du projet) de 6 à 3 voies véhicules, un site propre bus bidirectionnel et une piste cyclable bidirectionnelle. (Cf. figure ci-contre).

Le projet de Ligne B est de nature à réduire le trafic aux abords du quartier en saturant l'axe Nord-Sud clermontois (RN89) pour encourager l'utilisation de ce transport en commun et le report de circulation sur l'axe autoroutier Nord-Sud plus à l'Est (A71/A75).

Le projet de Ligne B permettrait d'atténuer le recours à l'utilisation du véhicule personnel et donc de limiter l'augmentation des trafics au sein et aux abords du projet.

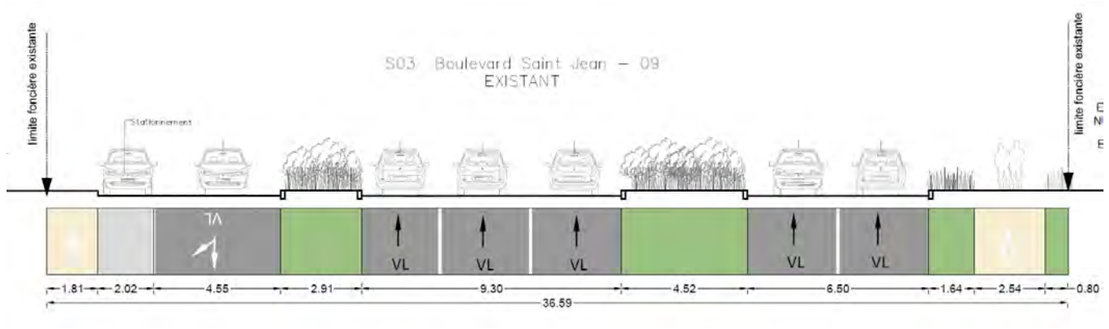


Figure 159 : Profil actuel du Bd Saint-Jean

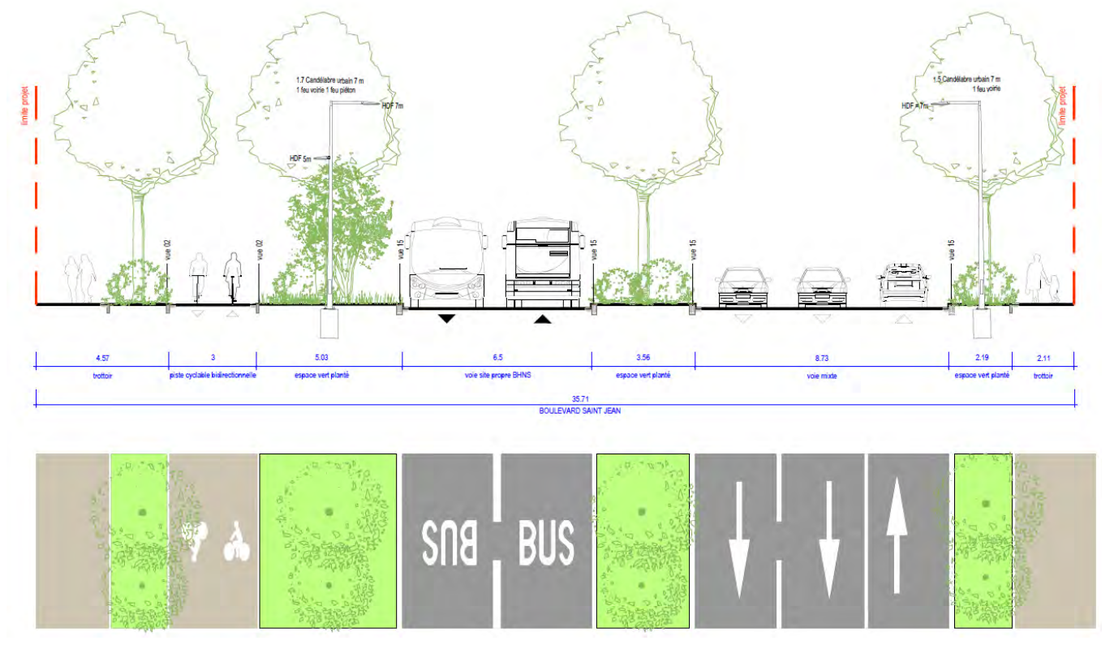


Figure 160 : Profil projeté sur le Bd Saint-Jean dans le cadre des études en cours par le projet InspiRe (version de travail)

Impact de la stratégie de stationnement du quartier sur les flux induits par le projet

Sur le plan du stationnement, les nouvelles opérations immobilières étant situées dans le futur périmètre d'influence du TCSP, le PLU impose moins de places de stationnement pour les logements et activités.

Les nouvelles voiries créées et le réaménagement des voiries existantes auront pour objectif d'augmenter la part de la place des piétons, des vélos et de la végétation et limiteront donc le stationnement longitudinal.

A ce stade du projet, dans le périmètre de ZAC il n'est pas prévu de construction d'un ouvrage de stationnement aérien ou enterré. Toutefois un parking P+R est prévu en face du quartier Saint-Jean en lieu et place de l'ancien centre routier du Brézet dans le cadre du projet Ligne B. Il constituera une offre de stationnement accessible à l'ensemble des usagers de la ZAC.

L'offre de stationnement prévue par le projet urbain n'est donc pas de nature à induire d'importants flux automobile au sein du quartier.

Bilan

Infrastructures et déplacements	Circulation routière	La création de logements et activités induit une circulation routière (véhicules particuliers notamment) locale et sur les grands axes permettant d'accéder au quartier Saint-Jean. Le trafic induit est néanmoins atténué par l'arrivée du transport en commune en site propre du BHNS Ligne B.	Impact faible

Mesures

Le stationnement privé associé aux logements sera dimensionné au regard des règles du PLU. Les espaces publics sont adaptés pour mixer les différents usages ; c'est déjà le cas dans le cadre des aménagements de ceux côtoyant le Lycée et l'équipement associatif et sportif.

4.2.2.2. Transports en commun et ferroviaire

Le programme d'aménagement de la ZAC Saint-Jean, et à plus grande échelle du triangle Saint-Jean, ne prévoit pas de modification du réseau ferroviaire, ni de la fréquentation des trains ou de la gare. Les impacts vis-à-vis du trafic ferroviaire sont nuls.

De façon indirecte, la création de logements à proximité des zones d'emplois du quartier et de la ville, favorisera l'utilisation des transports en commun ou des modes doux pour aller travailler, ce qui contribuera à réduire les déplacements domicile-travail en voiture.

Comme vu précédemment, le projet de ZAC est accompagné de l'arrivée du BHNS. La ligne B permettra à terme les déplacements des nouveaux habitants, travailleurs et des élèves du Lycée du quartier, mais fournira également une desserte pour les zones de loisirs et de sport créées au niveau des espaces publics dans et hors ZAC, du triangle Saint-Jean.

Infrastructures et déplacements	Transport ferroviaire	Pas d'impact	Impact neutre
	Transport en commun	Le projet de ZAC accompagne la mise en place du BHNS B mais n'implique pas d'aménagement spécifiquement lié aux TC au sein du périmètre.	Impact neutre

4.2.2.3. Modes doux et déplacements piétons

Le parc linéaire, le parc Saint-Jean et le parc central paysagers deviendront des axes piétons et modes doux sécurisés et dissociés de la circulation automobile des grands axes qui entourent le quartier. Avec la mise en place des voies vertes, sont créés :

- Un axe parallèle aux voies ferrées,
- Un axe globalement nord-sud permettant de se déplacer parallèlement au boulevard Saint-Jean.

Notons que la création du franchissement des voies ferrées favoriserait un accès direct piéton et modes doux aux quartiers à l'ouest des voies. Néanmoins, cet élément du projet urbain fera l'objet d'études dans une phase ultérieure du projet urbain.

La reprise du gabarit des voiries du quartier viendra améliorer les trottoirs piétons (élargissement, verdissement) rendant plus confortable et sécurisés les déplacements à pied.

L'aménagement sera également l'occasion de densifier le maillage d'infrastructures cyclables dans le secteur, à l'image de l'aménagement de l'ilot éducatif entamé qui propose des pistes bidirectionnelles.

Les effets du projet sur les déplacements modes doux et piétons seront positifs, car rendus attractifs et agréables au sein de la ZAC et plus généralement du quartier Saint-Jean.

Infrastructures et déplacements	Modes doux et déplacements piétons	Avec un développement fortement axé vers la plaisance des cheminements piétons et cyclistes, accompagnant la création d'une trame verte, le projet est positif pour ces modes de déplacement.	Impact positif

Les cheminements cyclables et piétons, visant une connexion du quartier au réseau cyclable et piéton adjacent, sont détaillés ci-après :

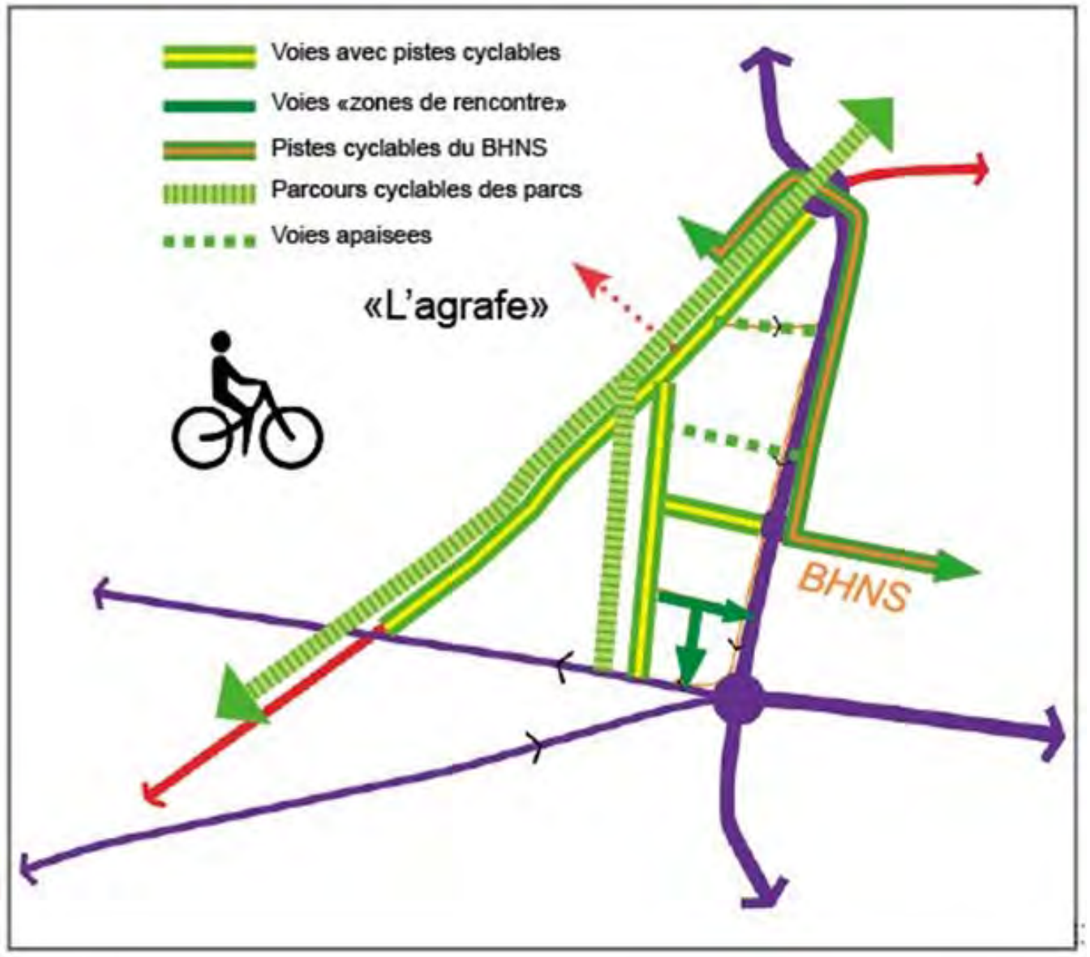


Figure 161 : Cheminements cyclables (source : Groupement concepteur, février 2023)

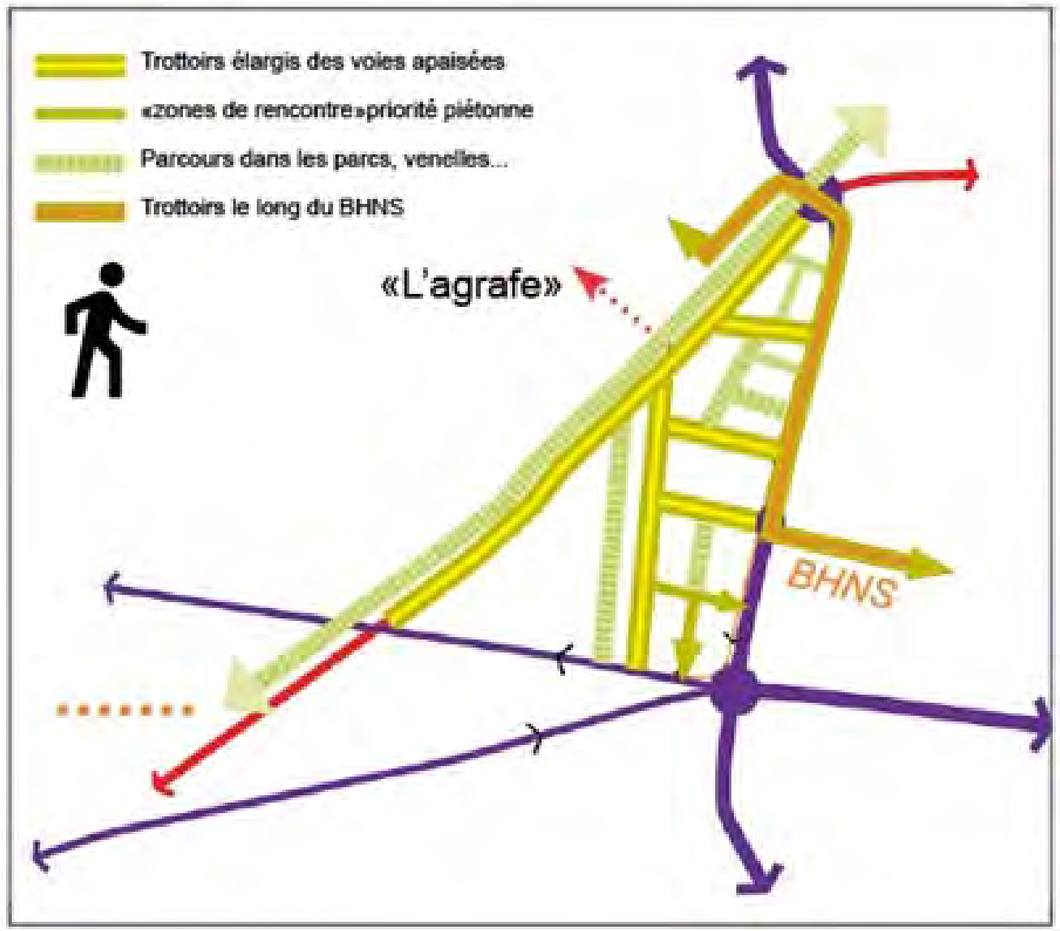


Figure 162 : Cheminements piétons (source : Groupement concepteur, février 2023)

4.2.3. Environnement urbain et cadre de vie

4.2.3.1. Insertion dans le contexte paysager

Les enjeux paysagers locaux sont réduits, notamment du fait de l'absence de visibilité lointaine ; hormis sur l'avenue Michelin qui offre une perception réduite de la chaine des Puys.

A l'inverse, le projet implique une valorisation de la ZAC, et plus généralement du triangle Saint-Jean forte, avec la démolition d'une partie de bâtiments industriels et friches en faveur, notamment, d'un cœur vert, ouvert vers le nord-ouest.

Le projet de ZAC inclut également un développement concerté des différents secteurs concernés, permettant de préserver une cohérence architecturale et paysagère nécessaire à la mise en valeur de l'ensemble.

Environnement urbain et cadre de vie	Insertion paysagère	Grâce au réaménagement de parcelles bâties ou en friche, à faible valeur paysagère, à la définition d'un style architectural cohérent avec l'identité du quartier et à une végétalisation importante, les impacts paysagers du projet seront positifs.	Impact positif

4.2.3.2. Patrimoine, culture, archéologie

Le périmètre de ZAC, ou plus généralement le triangle Saint-Jean ne présente pas d'enjeu patrimonial ou culturel, hormis la présence d'un bâtiment industriel au 5 rue du Pré la Reine, constituant un bâtiment industriel protégé en tant qu'élément du Patrimoine bâti au PLU (cf. 2.2.2.3).

Ce bâtiment s'inscrit dans le secteur « Pré la Reine Sud » (hors périmètre de ZAC) du Plan Guide, qui préserveront la base type « halles industrielles » dans cette mosaïque urbaine. Agrémentée de réaménagements des espaces publics, en espaces végétalisés, ces bâtiments existants d'intérêt seront mis en valeur autant que possible sous réserve de leur intégrité structurelle et de l'équilibre économique des opérations de promotion immobilière.

Environnement urbain et cadre de vie	Patrimoine bâti	Pas d'enjeu à l'état initial, mais création d'espaces verts et d'une cohérence architecturale.	Impact positif

Le périmètre d'étude étant entièrement situé en zones de présomption de prescription archéologique préventive (ZPPA), s'inscrivant dans les périmètres des zones 3, 4 et 5, et conformément à l'arrêté n°2012-96 bis portant définition des ZPPA sur la commune de Clermont-Ferrand, le dossier de ZAC sera transmis au Préfet de région. Celui-ci devra statuer au titre de l'archéologie préventive, avant toute autorisation de réaliser des travaux dans le cadre de la requalification du quartier Saint-Jean. Il est à noter qu'une partie du périmètre de la ZAC a déjà fait l'objet de dispenses de diagnostic archéologique (site des espaces publics de l'ilot éducatif, site du gymnase, site du parc de la ZAC) ou bien de diagnostic n'ayant pas donné lieu à découverte patrimoniale ayant nécessité de fouille (site du Lycée)

Environnement urbain et cadre de vie	Archéologie	Les effets du projet sur le patrimoine archéologique ne sont pas tous connus à ce jour, et pourront faire l'objet de diagnostics, dans le cadre de l'Archéologie préventive.	Impact positif

4.2.3.3. Ambiance sonore

Cadre réglementaire

L'impact acoustique nécessite règlementairement des mesures de réduction si les trois conditions suivantes sont réunies :

- modification significative des niveaux sonores,
- dépassement des seuils réglementaires,
- respect du critère d'antériorité des bâtiments concernés.

Donc seuls les bâtiments existants et maintenus dans le cadre du projet sont susceptibles d'être concerné par des protections acoustiques. Pour les bâtiments à créer, leur niveau d'isolement est à déterminer pour garantir le niveau requis à l'intérieur des pièces.

Définition de la modification significative

Une modification ou transformation de voie est considérée comme significative si elle respecte conjointement les deux conditions suivantes :

- elle résulte de travaux (à l'exclusion des travaux de renforcement de chaussées, des travaux d'entretien, des aménagements ponctuels et des aménagements de carrefours non dénivelés) ;
- elle engendre, à terme, une augmentation de plus de 2 dB(A) de la contribution sonore de la seule infrastructure par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de modification ou transformation (pour le réseau routier national, la circulaire du 12 décembre 1997 demande de réaliser cette comparaison à un horizon de 20 ans après la mise en service).

A noter que selon la circulaire du 12/12/1997, les travaux doivent être réalisés sur l'infrastructure concernée, c'est-à-dire que sont notamment exclues les simples modifications des conditions de circulation sans travaux.

Ces critères conditionnent l'applicabilité des articles R. 571-44 du Code de l'environnement et suivants au projet.

Critère d'antériorité

L'article R. 571-51 du Code de l'environnement précise que « Le maître d'ouvrage de travaux de construction, de modification ou de transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres n'est pas tenu de prendre les mesures prévues à l'article R. 571-44 à l'égard des bâtiments voisins de cette infrastructure dont la construction a été autorisée après l'intervention de l'une des mesures suivantes :

- Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, en application de l'article L. 11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ou des articles R. 123-1 à R.123-33 du Code de l'environnement ;
- Mise à disposition du public de la décision, ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure, au sens du a du 2° de l'article R. 121-3 du Code de l'urbanisme, dès lors que cette décision ou cette délibération, prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;
- Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan local d'urbanisme, un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone ou un plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable ;
- Mise en service de l'infrastructure ;
- Publication des arrêtés préfectoraux portant classement de l'infrastructure et définition des secteurs affectés par le bruit situé à son voisinage, pris en application de l'article L. 571-10 du présent code. »

L'antériorité est définie conformément au Code de l'environnement : ont droit à protection les bâtiments antérieurs à la plus ancienne des mesures qui a prévu l'infrastructure dans sa configuration définitive, objet des travaux considérés.

Lorsque les niveaux sonores sont supérieurs aux seuils réglementaires (> à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit), des mesures de protections acoustiques sont à prévoir, sous réserve de la satisfaction du critère d'antériorité.

Ainsi, s'il y a modification significative d'une ou des voies existantes, pour bénéficier d'une protection à la charge du Maître d'Ouvrage dans le cadre du projet, les riverains doivent dans un premier temps subir un dépassement des seuils de gêne diurne ou nocturne réglementaires au sens routier, et dans un deuxième temps leur logement doit satisfaire le critère d'antériorité.

Analyse qualitative des impacts du projet

Les zones réaménagées au sein du triangle côtoient peu d'habitations ; ou celles-ci sont d'ores et déjà positionnées au droit d'axes présentant des nuisances importantes liées au trafic routier :

- Habitations rues du Charolais, de Salers, situées à l'intersection de l'avenue Michelin et du boulevard Saint-Jean ;
- Habitations au sud de l'avenue Michelin ;
- Habitations entre la rue Chappe, la rue du Pré la Reine et le boulevard Saint-Jean, concernées notamment par les accès au site des ACC M et à un trafic de transit (cf. 4.2.2.1 Circulation automobile, précédent).

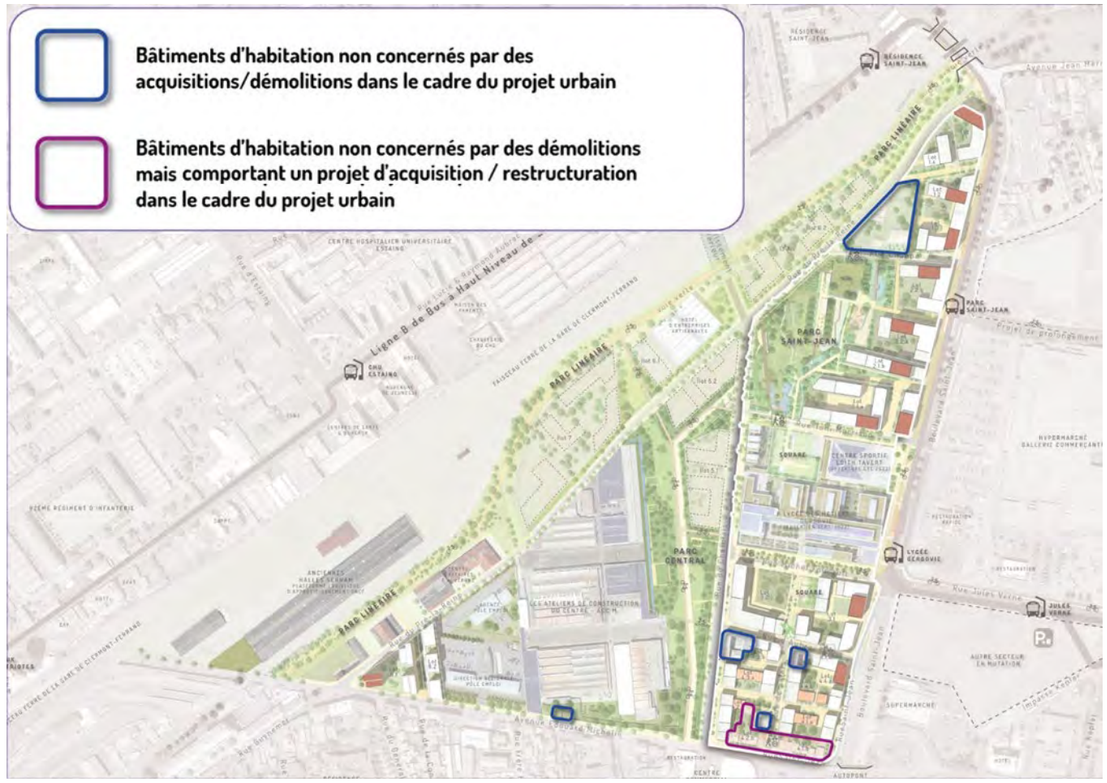


Figure 163 : Habitations existantes maintenues dans le cadre du projet urbain (état projet – mars 2023)

Les hausses de trafics associées au réaménagement urbain sont donc notables en termes de nombre de véhicules, mais à relativiser par rapports à l'implantation des habitations existantes, situées dans des secteurs déjà fortement impactés.

De plus, plusieurs facteurs vont limiter le risque d'augmentation des nuisances :

- **La création du BHNS permettra de répondre aux besoins de déplacements d'une partie des riverains et travailleurs accédant à l'heure actuelle au quartier, en voiture ; ainsi qu'à une partie des nouveaux riverains qui habiteront dans les lots créés dans le cadre de la ZAC / du projet urbain ;**
- **Cette création du BHNS s'accompagne d'une réduction du nombre de voies routières sur le boulevard Saint-Jean, passant de 6 voies à 3 ;**
- **Le PDU et** les objectifs de la Métropole tendent vers une vitesse limitée à 30 km/h ;
- Etc.

Concernant le BHNS, une étude de bruit a été réalisée en 2021 par VENATHEC, dans le cadre du projet (projet INSPIRE, lignes B et C du BHNS de Clermont-Ferrand, source des éléments présentés ci-après).

Des mesures acoustiques in situ ont été réalisées, dont une longue durée localisée 67 boulevard Saint-Jean (n° LD05) et une courte durée (n° CD3) sur le même axe routier, soit en limite est de projet de ZAC et de réaménagement urbain du quartier.

Ces mesures ont qualifié le secteur en ambiance sonore préexistante non modérée de jour et modérée de nuit, avec un niveau de bruit LAeq de 68.5 dBA sur la période 6h – 22h (seuil de 65 dBA) et 59.0 dBA sur la période 22h – 6h (seuil de 60 dBA).

L'étude acoustique intègre les données trafics suivantes (source : Etude d'impact, G4 Volume 3 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures proposées, §II.3.1.3 Ambiance acoustique) :

Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tous véhicules	%PL	Trafic tous véhicules -véh/h)	%PL	Trafic tous véhicules -véh/h)	%PL
Bd Saint-Jean 1	14888	5.4%	873	5.1%	128	8.6%
Bd Saint-Jean 2	14306	3.2%	840	3.0%	122	5.2%

Tableau 27 : Trafics routiers en situation future SANS projet BHNS, horizon 2045 (Etude d'impact INSPIRE)

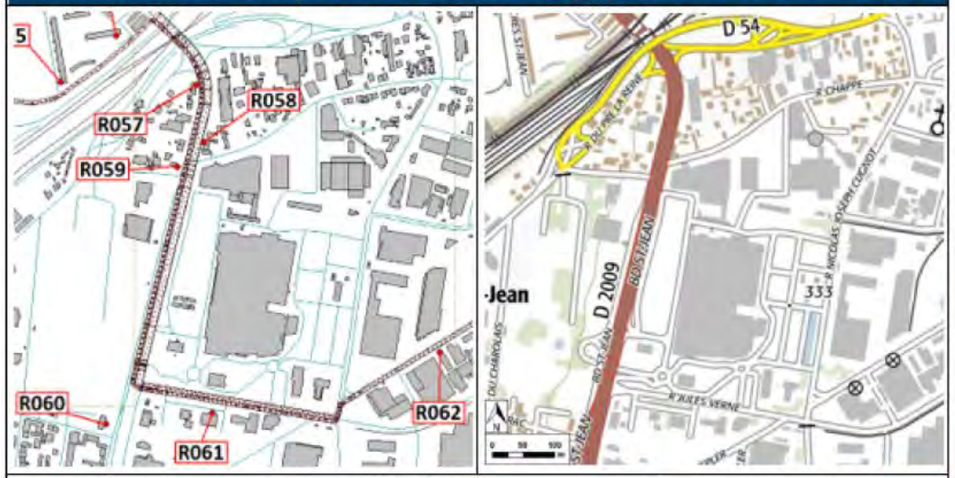
Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tous véhicules	%PL	Trafic tous véhicules -véh/h)	%PL	Trafic tous véhicules -véh/h)	%PL
Bd Saint-Jean 1	9146	9.3%	535	8.8%	81	14.4%
Bd Saint-Jean 2	8745	5.4%	513	5.1%	75	8.6%
LIGNE B – Royat-Brezet	220 bus		13		2	

Tableau 28 : Trafics routiers en situation future AVEC projet BHNS, horizon 2045 (Etude d'impact INSPIRE)

Le projet de BHNS B induit donc une diminution des trafics tous véhicules à horizon 2045, de l'ordre de 40% environ.

Les zones d'ambiance sonore non modérée sont surlignées en jaune dans les tableaux de résultats.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 8



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R057 RdC	67,0	59,5	65,5	58,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R057 R+1	68,5	61,0	67,0	59,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R058 RdC	67,0	59,0	67,5	60,5	0,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R058 R+1	69,0	61,5	69,0	61,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R059 RdC	64,5	57,0	63,0	55,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R059 R+1	66,5	59,0	65,0	58,0	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R060 RdC	50,5	44,5	50,0	44,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+1	52,5	45,5	52,0	45,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+3	54,0	46,5	53,5	46,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+5	54,0	46,5	54,0	46,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R061 RdC	54,0	47,0	56,5	49,0	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R061 R+1	56,5	49,0	59,0	51,0	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R061 R+3	57,5	50,0	59,5	51,5	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R062 RdC	56,0	49,5	58,0	50,5	2,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R062 R+1	57,0	50,5	59,0	52,0	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet à l'exception du point R061.
Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés malgré une modification significative calculée au point R061.
Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour R057, R059 et R60, avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Figure 164 : Calcul du niveau sonore en façade des bâtiments sur le boulevard Saint-Jean (Etude acoustique INSPIRE)

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 8

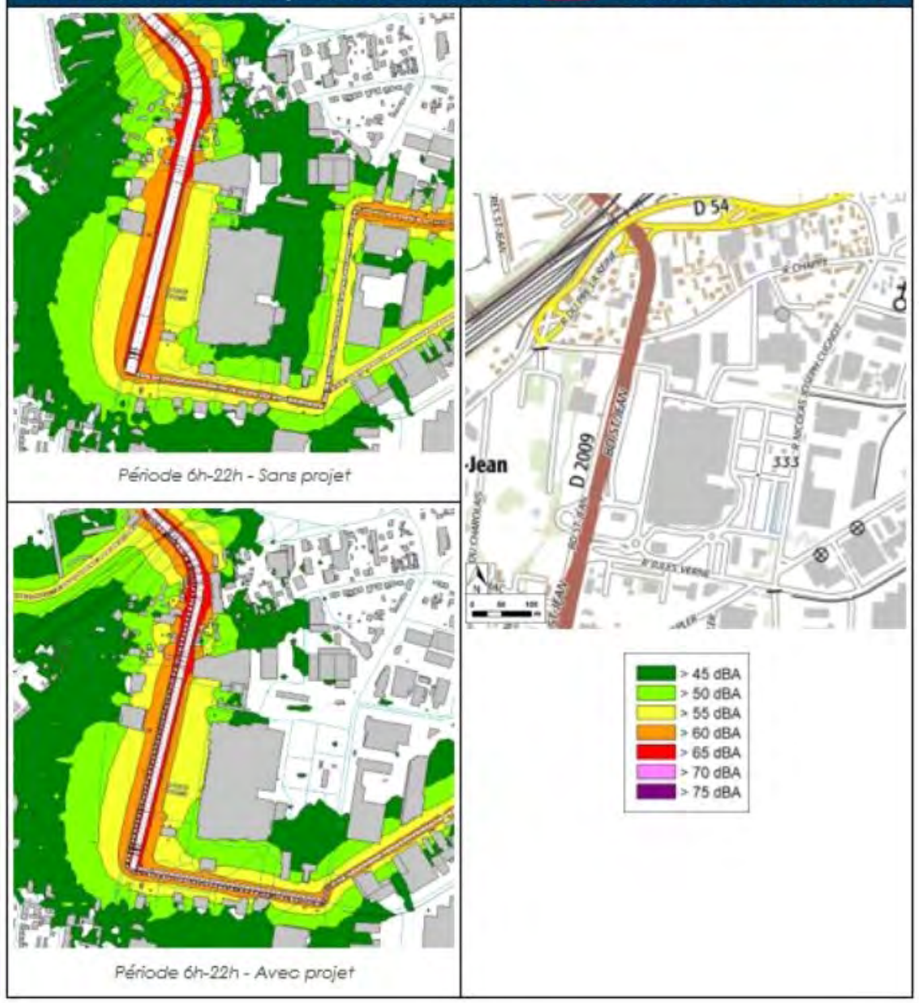


Figure 165 : Carte de bruit sur la période diurne sur le boulevard Saint-Jean (Etude acoustique INSPIRE)

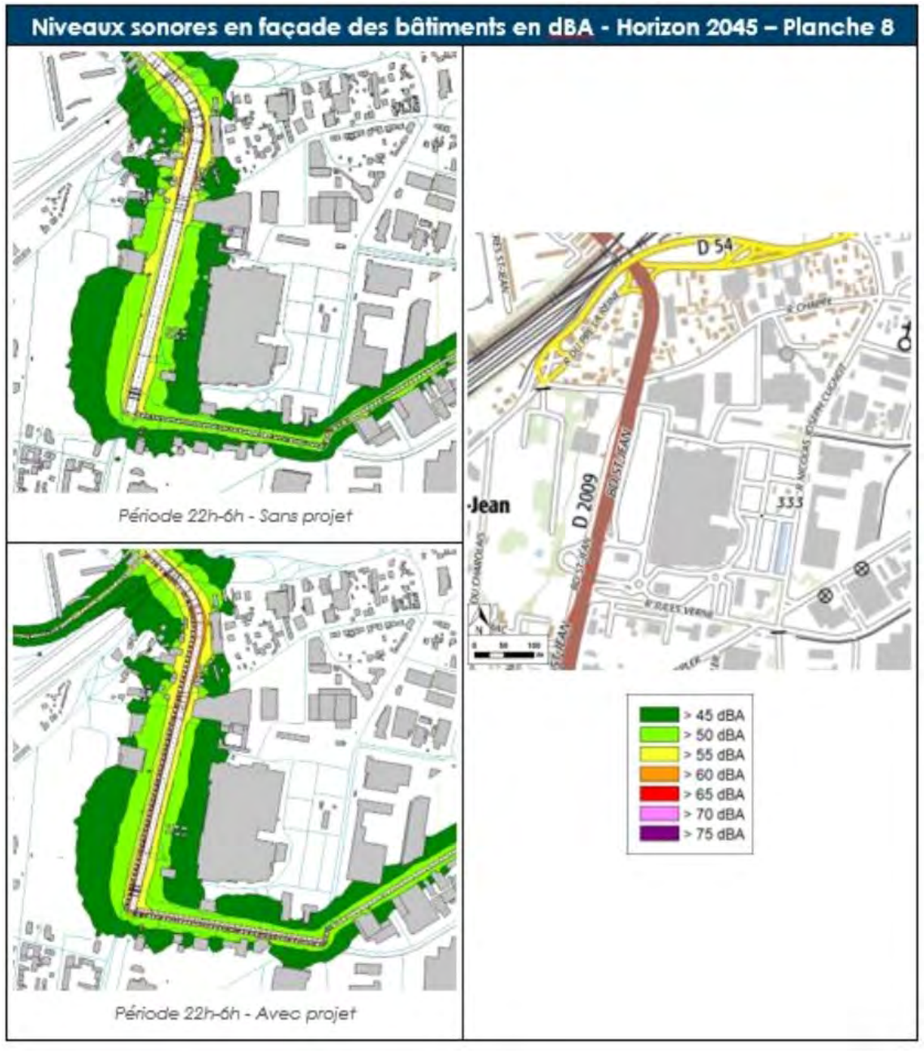


Figure 166 : Carte de bruit sur la période nocturne sur le boulevard Saint-Jean (Etude acoustique INSPIRE)

La création du BHNS B va permettre une réduction des trafics routiers et une diminution des nuisances sonores associées.

L'étude acoustique du BHNS indique que sa création va permettre une réduction des trafics routiers et une diminution des nuisances sonores associées (hors projet urbain Saint-Jean).

Le triangle Saint-Jean est considéré, à l'état actuel, en ambiance sonore préexistante non modérée de jour et modérée de nuit au droit des grands axes routiers.

Analyse quantitative des impacts du projet

Aucune modélisation acoustique n'a été initiée dans le cadre du projet de création de ZAC ni du projet urbain Saint-Jean, dans l'attente de la stabilisation des trafics sur les infrastructures routières en cours de réaménagement aux abords du quartier (site propre de la ligne B sur le Bd Saint-Jean, mise à double sens de l'avenue E.Michelin).

Outre l'analyse des effets du projet (prenant en compte la création du BHNS notamment) sur le secteur, une modélisation viserait à évaluer le risque de dépassement des seuils réglementaires et du critère d'antériorité, au niveau des habitations existantes préservées dans le cadre du projet.

Celles-ci ne sont pas encore définies à ce jour.

Ainsi, d'éventuelles études acoustiques pourront être envisagées dans le cadre des phases ultérieures du projet urbain (dont dossier de réalisation de ZAC).

Environnement urbain et cadre de vie	Nuisances sonores	La hausse de trafic engendrée par le réaménagement urbain est contrebalancée par la création du BHNS, la réduction du nombre de voies sur le boulevard Saint-Jean. Les habitations existantes dans le quartier et à proximité sont majoritairement d'ores et déjà situées au droit des axes routiers altérant l'ambiance sonore locale. La conception des nouveaux bâtiments devra tenir compte des nuisances associées au trafic routier sur le pourtour du triangle Saint-Jean et au sein de celui-ci.	Impact moyen

Mesures de réduction des impacts sur l'ambiance acoustique

La vitesse au sein du quartier Saint-Jean sera restreinte à 30 km/h, en conformité avec les prescriptions du PDU, de la Métropole ainsi que les objectifs de « quartier apaisé ».

Par ailleurs plusieurs rues seront aménagées en zone de rencontre à 20km/h : rue Chappe, rue Salers, rue Aubrac, rue Toni Morrison.

Le programme de la ZAC vise à installer une densité bâtie d'activités tertiaires sur les grands axes de circulation, faisant ainsi écran aux nuisances sonores permettant des cœurs d'ilot dédiés à l'habitat apaisés. Ceux-ci seront également, pour certains, dissociés des voiries secondaires par la création du parc de la ZAC (Parc Saint-Jean), et la création future du Parc Saint-Jean, du Parc Linéaire et du Parc Central.

Les nouvelles constructions tiendront compte des qualifications des voies adjacentes pour dimensionner l'isolation acoustique des bâtiments et vitrages.

Les établissements sensibles (notamment crèches) seront éloignés des axes routiers.

De plus, dans le choix d'aménagement des voiries, le maître d'ouvrage privilégiera dans la mesure du possible des revêtements peu bruyants. L'utilisation d'enrobés spéciaux dits "silencieux" peut en

effet diminuer de plusieurs dB les nuisances, parce qu'ils diminuent le bruit de roulement au niveau du contact pneu-chaussée.

Par ailleurs, l'évolution de la réglementation en matière de niveau sonore des pneumatiques et des véhicules à 4 roues et plus a imposé dans les années 2010 une réduction de 2 à 4 dB(A) ; les bénéfices sont estimés entre 1,5 et 3 dB(A) progressivement sur 15 ans (source : Assises nationales de la qualité de l'environnement sonore, 2014, intervention du groupe UTAC CERAM).

A long terme, la mise en œuvre de cette réglementation contribuera donc à limiter les émissions sonores liées à la circulation sur le périmètre de projet.

Enfin, la mise en place d'une végétation importante sur le périmètre de projet permettra d'atténuer la sensation de nuisance sonore vis à vis des infrastructures, en agissant la propagation du bruit en jouant le rôle de brise-vent.

Au regard des niveaux actuels sur le périmètre de projet, de la réglementation en matière de contribution sonore des infrastructures nouvelles ou modifiées, les impacts résiduels du projet sur les nuisances sonores sont estimés faibles à ce stade d'avancement du projet.

4.2.3.4. Qualité de l'air

Qualité de l'air extérieur

L'état initial de l'environnement a montré, pour le dioxyde d'azote (NO_2) et l'ozone deux polluants sous forte contrainte réglementaire, une situation relativement sensible, avec une problématique particulière de dépassements des valeurs limites en proximité immédiate des axes routiers.

Les émissions de dioxyde d'azote sont en grande majorité dues aux transports.

Comme indiqué précédemment, les trafics induits par la création de la ZAC et plus généralement le projet urbain Saint-Jean sera atténué par les effets de la mise en œuvre du BHNS B et la réduction de moitié du nombre de voies sur le boulevard Saint-Jean.

L'étude de la qualité de l'air dans le cadre du projet INSPIRE en 2021 par ISPIRA / RAMBOLL France a tenu compte de 5 horizons liés au projet : 2019 (référence), 2025 avec ou sans projet et 2045 avec ou sans projet (source : Etude d'impact, G4 Volume 3 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures proposées, §II.3.2 Etude Air et Santé).

Le bilan des émissions apporte notamment les informations suivantes concernant l'évolution attendue des émissions liées au trafic routier sur les bandes d'études en l'absence de mise en service du projet de BHNS :

- Les émissions d'oxydes d'azote présentent une nette tendance à la baisse sur la zone d'étude. Cette diminution (-41 % entre 2019 et 2025, -91 % entre 2019 et 2045) est à relier directement avec l'amélioration du parc roulant, ainsi qu'à l'augmentation progressive de la part des véhicules électriques.
- Cette évolution est également constatée, dans des proportions moins marquées, pour le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils non méthaniques, le benzène et le benzo(a)pyrène. Pour ces composés, la diminution des émissions est comprise entre –17 % (pour le BaP) et –42 % (pour le benzène) sur la période 2019-2025, et entre - 41 % (pour les COVNM) et – 68 % (pour le CO) sur la période 2019-2045.
- Concernant les particules PM10 et PM2,5, une baisse des émissions est également prévue, en lien avec la baisse des émissions liées à l'échappement. Les émissions liées à l'usure, quant à elles, suivent dans l'ensemble l'évolution du trafic. Ainsi, les émissions de PM10 (resp. PM2,5) devraient diminuer de –13 % (resp. -20 %) entre 2019 et 2025, et de -22 % (resp. -32 %) entre 2019 et 2045.
- Les émissions de dioxyde de soufre présentent une légère baisse entre 2019 et 2025, de -2 %, qui devient plus marquée à l'horizon 2045 (-34 % entre 2019 et 2045). Ces émissions sont directement corrélées avec la consommation de carburant (l'hypothèse a priori maximisante d'une stabilité de la teneur en soufre des carburants ayant été retenue), et dépendent donc fortement de l'évolution du trafic et de la part de véhicules électriques.
- Les émissions d'arsenic et de nickel, dont la part liée à l'usure est significative, connaissent une relative stabilité entre 2019 et 2025 (+1,1 % pour l'arsenic, +0,1 % pour le nickel), qui perdure jusqu'en 2045 pour l'arsenic (+0,4 % entre 2019 et 2045), tandis que le nickel voit ses émissions diminuer (-11 % entre 2019 et 2045).

Localement, la modélisation de la qualité de l'air indique, pour les trois points proches du triangle Saint-Jean :

Concentrations modélisées en µg/m3 sur les différents scenarios du projet BHNS B										
Point	Initial 2019		Référence 2025		Projet 2025		Référence 2045		Projet 2045	
	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10
Point 25	26.6	14.5	21.9	14.3	21.7	14.3	16.9	14.2	16.8	14.2
Point 21	20.6	13.6	18.7	13.5	18.7	13.5	16.2	13.5	16.2	13.5
Point 22	18.9	13.4	17.7	13.3	17.7	13.4	16.0	13.3	16.0	13.3

Tableau 29 : résultats de la modélisation Air du projet INSPIRE sur les trois points les plus proches du triangle Saint-Jean

Dans l'ensemble, l'impact de la mise en service du projet de BHNS sur les émissions de la zone est positif, et entraîne une diminution des émissions comprise entre -0,4 % et -2,7 % quel que soit le composé et l'horizon considérés.

Concernant les polluants gazeux (NOx, CO, COVNM, benzène, SO2), la mise en service des lignes de BHNS devait entraîner une diminution des émissions, comprise entre -1,4 % et -1,9 % à l'horizon 2025, et comprise entre -1,3 % et -2,7 % à l'horizon 2045. Cet effet bénéfique peut être mis en relation avec la diminution du trafic de véhicules et des émissions à l'échappement associées.

De même, la mise en service des lignes de BHNS devrait entraîner une diminution des émissions de polluants particulaires (PM10, PM2,5, arsenic, nickel, BaP), toutefois moins marquée. Celle-ci est comprise entre -0,4 % et -1,2 % à l'horizon 2025, et entre -1 % et -1,7 % à l'horizon 2045. Cet effet plus faible est dû à l'augmentation des émissions liées aux phénomènes d'usure, qui atténue la baisse des émissions liées à l'échappement.

Concernant les gaz à effet de serre, la mise en service des lignes de BHNS aura un impact bénéfique sur les émissions de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote tant en 2025 (entre -1,2 % et -1,8 % selon le composé) qu'en 2045 (entre -1,5 % et -2,7 % selon le composé). Sur l'ensemble des gaz à effet de serre, la mise en service des lignes de BHNS devrait impliquer une baisse des émissions de l'ordre de -1,4 % en 2025 et -1,9 % en 2045.

A titre d'illustration, les cartes ci-contre présentent l'évolution des concentrations en NO2 (triangle Saint-Jean repéré en jaune).

En l'absence de réalisation du projet, une diminution sensible de l'Indice Pollution Population (indicateur qui représente l'exposition potentielle de la population à la pollution engendrée par un projet routier) est constatée : celle-ci est de l'ordre de -11,7 % entre 2019 et 2025, et de -29,4 % entre 2019 et 2045. La mise en service des lignes B et C a un effet bénéfique en terme d'IPP, et contribue à une diminution de celui-ci de l'ordre de -0,7 % à l'horizon 2025 et de -0,2 % à l'horizon 2045.

Aucune étude Air / Santé n'a été initiée dans le cadre du projet de création de ZAC ni du projet urbain Saint-Jean, dans l'attente de définir l'ensemble des aménagements du quartier.

Outre l'analyse des effets du projet en termes de trafic routier (prenant en compte la création du BHNS notamment) sur le secteur, l'impact des émissions liées aux besoins énergétiques des bâtiments doit également être prise en compte. Le projet urbain est actuellement à un stade trop amont pour pouvoir définir les données nécessaires à l'élaboration d'une étude Air détaillée.

Environnement urbain et cadre de vie	Qualité de l'air extérieure	Qualité de l'air extérieure altérée par les polluants d'origine routière, notamment, au droit des grands axes et à l'existant. Augmentation des trafics liés aux aménagements au sein du triangle Saint-Jean, contrebalancée par le report vers le BHNS B, les modes doux	Impact Moyen

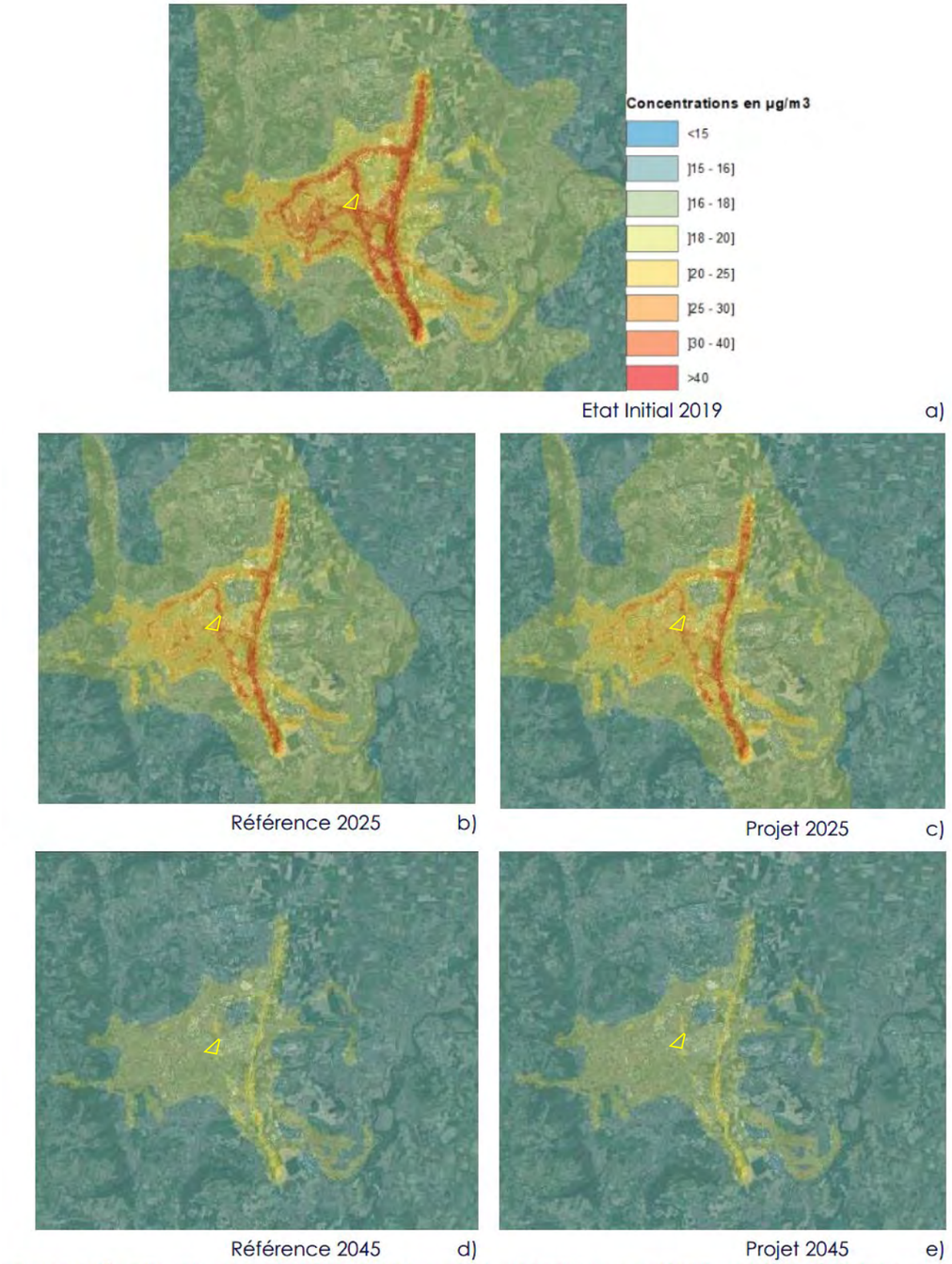


Figure 51 : Évolution des concentrations en NO_2 sur l'ensemble de la zone d'étude - a) État Initial 2019, b) Référence 2025, c)Projet 2025, d)Référence 2045, e)Projet 2045

Mesures de réduction des impacts sur la qualité de l'air

En préambule, il faut rappeler que les enjeux de qualité de l'air sont à appréhender à l'échelle de l'agglomération. En effet, les objectifs de qualité de l'air ne pourront être durablement atteints que par des actions coordonnées visant à réduire la pollution de fond. C'est notamment l'objet du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Grand Lyon. De plus, au regard de son périmètre, le volant d'action du projet est limité ; celui-ci pouvant apporter des réponses à la pollution de proximité uniquement. Il s'agit donc de limiter l'exposition des populations sur la zone de projet, voire de la réduire lorsque cela est possible.

Toutefois, la qualité de l'air fait partie des préoccupations des politiques publiques traduites dans les différents documents de planification et à travers les projets sous maîtrise d'ouvrage de la Métropole et de la ville de Clermont.

L'amélioration technologique des véhicules apportera une diminution significative des émissions.

Concernant spécifiquement la ZAC et plus généralement le triangle Saint-Jean, l'enjeu de l'exposition des populations à la pollution de l'air a été pris en compte dès l'émergence du projet d'aménagement et pour la définition du programme de la ZAC.

Ainsi, les logements existants et les logements prévus au programme de la ZAC se situent majoritairement en cœur d'îlot, à proximité des axes les moins fréquentés du périmètre de projet, ce qui contribue à limiter l'exposition à la pollution de l'air des riverains.

De plus, le projet prévoit pour les usagers la création de plusieurs cheminements piétons. Ces cheminements sont localisés au niveau des axes les moins circulés et à l'écart des axes routiers.

Concernant la qualité de l'air et les polluants à enjeux, il convient de prendre des mesures de précaution pour éviter une surexposition de la population :

- Eviter dans la mesure du possible l'implantation d'établissements accueillant des sujets sensibles à proximité immédiate des axes routiers très fréquentés : enfants, personnes âgées, malades chroniques, femmes enceintes…
- Eviter d'orienter les prises d'air, pour le renouvellement d'air des bâtiments, vers les axes routiers très fréquentés.

Les arbres agissent sur ces polluants atmosphériques de trois manières principalement :

- ils modifient localement les températures ambiantes, les microclimats et la consommation d'énergie par les constructions ;
- ils dépolluent l'air ;
- ils émettent différentes substances chimiques.

Les arbres éliminent la pollution atmosphérique gazeuse principalement par absorption à travers les stomates de leurs feuilles, mais captent aussi certains gaz sur la surface de la plante[8]. Les arbres ont de surcroît un effet direct sur les particules en suspension dans l'atmosphère grâce à l'interception de particules, l'émission de particules (notamment le pollen) et à la remise en suspension des particules captées à la surface de la plante. Un nombre considérable de particules parmi celles interceptées finissent par être remises en suspension dans l'atmosphère, sont emportées par la pluie ou tombent à terre en même temps que les feuilles et les brindilles. De ce fait, la végétation ne constitue qu'un lieu de stockage temporaire pour beaucoup de particules atmosphériques. Quant à l'élimination des polluants gazeux, elle a un caractère plus permanent car les gaz sont souvent absorbés à l'intérieur des feuilles où ils subissent une transformation.

Les arbres sains de grande taille (diamètre de tige à 1,37 m du sol > 76 cm) éliminent environ 60-70 fois plus de pollution atmosphérique annuellement que les arbres sains de petite taille (diamètre de tige < 7,6 cm)[9]. Au niveau des essences, l'élimination des polluants sera fonction des taux de transpiration des arbres (taux des échanges gazeux) et des surfaces foliaires.

La création de trois parcs (parc Saint-Jean au sein de la ZAC, Parc Linéaire et Parc central) sur plusieurs hectares, dont une partie sera dotée, à moyen / long termes d'un couvert boisé, est un facteur de réduction de la pollution de l'air, localement.

Qualité de l'air intérieur

La transformation du triangle et de la ZAC Saint-Jean va engendrer une augmentation significative de la fréquentation de celui-ci, notamment du fait de la création de nouveaux bâtiments, et donc des risques liés à la qualité de l'air intérieur dans la zone d'étude. Il n'est pas possible, dans l'état actuel des connaissances, de quantifier ces risques, mais quelques recommandations peuvent être définies afin de les minimiser.

Environnement urbain et cadre de vie	Qualité de l'air intérieure	Effets non quantifiables.	-

Mesures de réduction

Le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et le ministère des Affaires sociales et de la Santé, ont lancé en 2013 le Plan d'actions sur la qualité de l'air intérieur. Certaines actions de ce plan concernent en particulier la filière du bâtiment et il est intéressant de les rappeler pour une potentielle application dans le cadre du projet :

- « Demander à l'ensemble des dispositifs existants sur la performance énergétique (labels, certifications) le renforcement du volet qualité de l'air intérieur pour valoriser les bons choix de matériaux et les bonnes méthodes de mise en œuvre. »
- « Concernant la qualité de l'aération-ventilation installée, lancer la mobilisation des professionnels de la filière bâtiments et intégrer dans les formations sur les performances énergétiques dans le bâtiment, initiales et tout au long de la vie, des éléments concernant l'aération/ventilation, notamment pour les réhabilitations thermiques. »
- « Mobiliser les services de l'État sur l'aération-ventilation lors des contrôles des règles de construction »
- « Inciter au développement du volet sanitaire des fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) des produits de construction et développer des modules d'évaluation de la qualité de l'air intérieur dans les outils logiciels d'aide à la conception des bâtiments »

[8] *Les effets des arbres et de la forêt sur la qualité de l'air et la santé humaine dans et autour des zones urbaines, David J. Nowak, Matilda Van den Bosch, Dans Santé Publique 2019/HS1*

[9] *Nowak DJ, Air pollution removal by Chicago's urban forest. In: McPherson E.G, Nowak D.J. Rowntree R.A. Chicago's Urban Forest Ecosystem: Results of the Chicago Urban Forest Climate Project. Radnor, PA: USDA Forest Service General Technical Report NE-186 1994; pp. 63-81.*

- « Favoriser l'utilisation de produits de construction et de décoration classés A+ en termes d'émissions de polluants volatils dans les achats et marchés publics »
- « Faire réaliser par l'OQAI une campagne sur la qualité de l'air intérieur dans les bâtiments à haute performance énergétique »
- « Faire un travail de pédagogie sur les enjeux de qualité de l'air intérieur dans le contexte du renforcement de la performance énergétique des bâtiments »

Au regard des niveaux actuels de pollution de l'air sur le périmètre de projet, des aménagements liés au projet urbains (parcs, logements en cTmur d'îlots, chemins piétons, modes doux, mesures d'amélioration de la qualité de l'air intérieure, etc.) et des aménagements connexes (BHNS B, suppression de voies sur le boulevard Saint-Jean, réduction des vitesses), les impacts résiduels du projet sur les nuisances sonores sont estimés faibles à ce stade d'avancement du projet.

4.2.3.5. Vibrations

Les aménagements envisagés au sein du triangle et de la ZAC Saint-Jean ne sont pas de nature à créer des nuisances vibratoires.

Environnement urbain et cadre de vie	Vibrations	Pas d'impact	Impact nul

4.2.3.6. Emissions lumineuses

D'une façon générale, les émissions lumineuses sont principalement liées :

- à l'éclairage artificiel des espaces publics, des parkings, des voiries, des façades,
- à l'éclairage des commerces, bureaux et logements,
- aux enseignes et publicités lumineuses,
- au trafic routier.

Dans le cadre du projet du triangle et de la ZAC Saint-Jean, les émissions lumineuses seront modifiées, notamment les émissions liées à l'éclairage des espaces publics réaménagés et des nouveaux bâtiments.

Une attention doit également être portée sur les émissions lumineuses des immeubles les plus hauts, perceptibles depuis des vues proches.

Environnement urbain et cadre de vie	Emissions lumineuses	Malgré un contexte urbain actuellement concerné par les nuisances lumineuses, le projet est susceptible d'être à l'origine d'une augmentation sensible de l'ambiance lumineuse.	Impact moyen

Les impacts potentiels du projet en matière d'émissions lumineuses portent ainsi sur le paysage, mais également :

- sur l'Homme : les émissions lumineuses supplémentaires peuvent potentiellement conduire à l'apparition de gênes sur la santé humaine (cf. §2584.4 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE suivant) ;
- sur la faune et la flore : d'un point de vue biologique, l'éclairage artificiel (excessif) altère le rythme de l'éclairage naturel, il a donc des conséquences négatives pour l'environnement et l'équilibre naturel. Le comportement des animaux nocturnes (certaines espèces de papillons, reptiles,) et le processus évolutif des plantes peuvent s'en retrouver perturbés. Cela peut conduire au déplacement de la faune concernée (désorientation des oiseaux, chauves-souris, …) voire à la disparition de certaines espèces animales (qui peuvent devenir des proies faciles tels que les insectes) et végétale (dérèglement de la phase de croissance) (cf. § 4.2.5.6).

Mesures

Comme indiqué au § 3.8.6 Prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales de la ZAC, l'éclairage mis en place au sein du projet respectera les préconisations environnementales visant à réduire les nuisances lumineuses et à respecter les cycles biologiques de la faune qui pourrait s'installer dans les milieux naturels créés.

L'éclairage des espaces publics (voiries) notamment fait l'objet d'études pour garantir la sécurité et le confort des usagers, tout en minimisant également les impacts sur la faune et les riverains. Dans un souci de respect de la vie animale et de prise en compte des critères du développement durable, pour éviter les pollutions lumineuses, les flux seront concentrés, la durée et la nature de l'éclairage seront strictement adaptées aux usages prévus : accès et cheminements.

Il est conseillé d'éviter les suréclairements et de ne pas éclairer les espaces de jardins.

La géométrie du mobilier d'éclairage sera simple et épurée.

4.2.3.7. Risques technologiques

Le projet n'est pas de nature à modifier le trafic fret présent sur les voies ferroviaires. Si le risque technologique lié au passage des trains à l'ouest du projet (hors périmètre de ZAC) reste présent : l'impact des aménagements est nul.

Il n'y a pas de risques pyrotechniques en phase exploitation.

Le projet tel qu'imaginé aujourd'hui cherche à proposer un site d'accueil et de transfert en dehors du quartier Saint-Jean pour les ICPE DISTRIPORC SARL (pour l'aménagement du parc) et LIMOUJOUX Auvergne Viandes et salaisons (pour constituer un front urbain sur le boulevard Saint-Jean et faciliter l'aménagement du TCSP Ligne B).

Le projet ne présente pas d'impact négatif sur le risque technologique existant.

Environnement urbain et cadre de vie	Risques technologiques	ICPE	Impact nul
		Risque pyrotechnique	Impact nul
		Transport de matière dangereuses	Impact nul

4.2.3.8. Consommations d'énergie

Impacts

Le projet urbain Saint-Jean s'accompagne d'une étude de potentiel de développement des énergies renouvelables (étude EnR, setec énergie environnement, 2021).

Cette étude intègre une évaluation du besoin.

Un bilan prévisionnel des puissances et consommations a été réalisé dans le périmètre de la ZAC en projet en 2021, ces données sont donc la base à partir de laquelle ont été estimés les besoins thermiques (chauffage et Eau Chaude Sanitaire - ECS) et électriques des bâtiments.

Besoin thermique

Un besoin thermique total de 5 119 MWh par an est obtenu pour les lots qui seront créés dans la ZAC Saint-Jean. Celui-ci est réparti entre 3 028 MWh de chauffage et 2 097 MWh d'ECS.

Consommation électrique

Nous obtenons un besoin électrique total de 65 626 MWh par an pour la totalité des lots qui seront créés dans le quartier Saint-Jean. Celui-ci est réparti entre 50 218 MWh de consommation électrique pour les usages divers, 12 077 MWh pour le froid et 2 819 MWh pour les places de stationnement et véhicules électriques.

	Chauffage	ECS	Thermique total	Electrique usages	Electrique froid	Electrique parking et véhicules	Electrique total
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh utiles	MWh	MWh
Saint Jean Nord	1 107	688	**1 794**	18 411	5 049	922	**23 460**
Pré la Reine Nord	614	471	**1 085**	12 277	2 500	714	**14 777**
Cité éducative	237	7	**244**	1 947	1 878	0	**3 825**
Saint-Jean Sud	1 070	926	**1 996**	17 583	2 650	1 183	**20 233**
TOTAL ZAC	**3 028**	**2 097**	**5 119**	**50 218**	**12 077**	**2 819**	**65 626**

Tableau 30 : Synthèse de la répartition des besoins thermiques et électriques

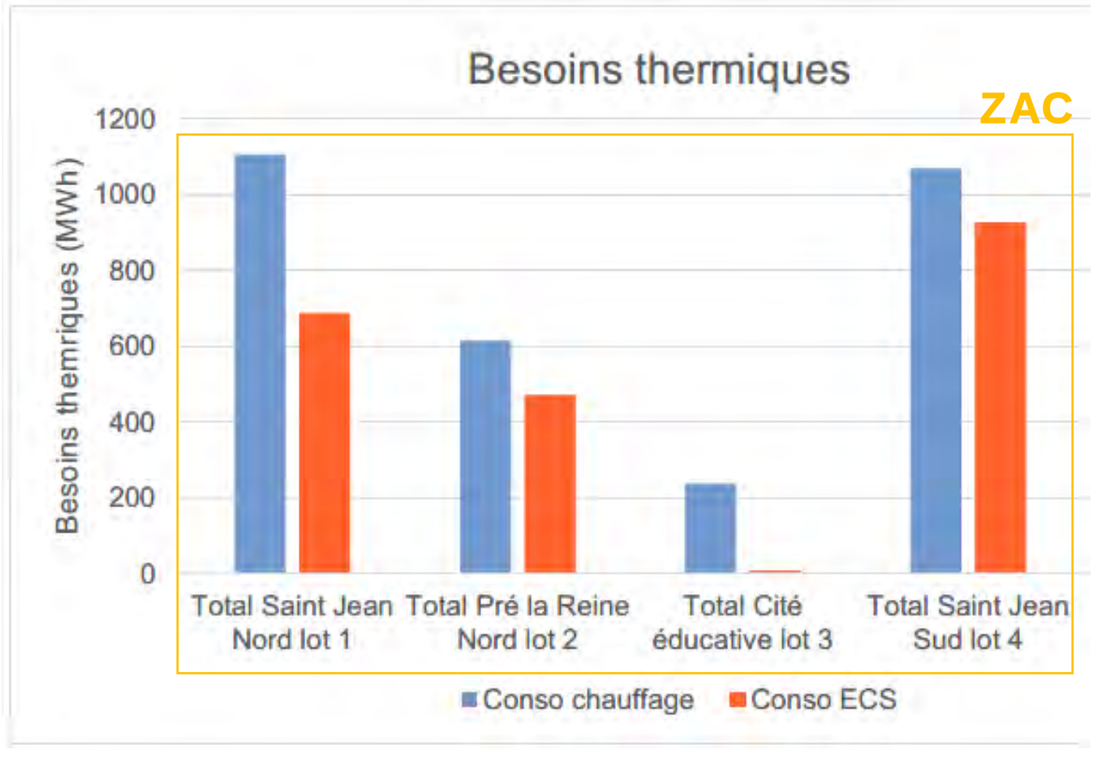


Tableau 31 : Synthèse des besoins thermiques par lot

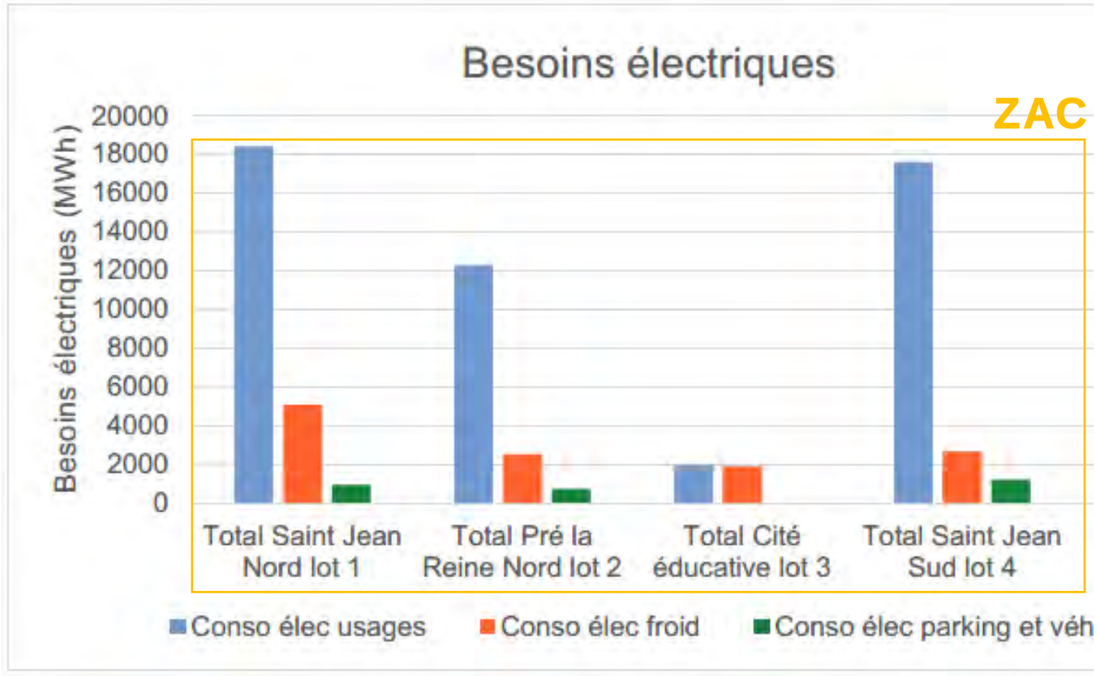


Tableau 32 : Synthèse des besoins électriques par lot

Environnement urbain et cadre de vie	Consommations d'énergie	De par la création de logements et d'activités, le projet de ZAC présente des consommations d'énergie nouvelles.	Impact fort

Mesures

Les études ont montré que les ressources suivantes pouvaient être mobilisées pour l'approvisionnement énergétique du quartier :

- solaire photovoltaïque,
- solaire thermique,
- biomasse énergie,
- géothermie.

Les études restant à mener par la maîtrise d'ouvrage viendront affiner les prescriptions qui seront imposées aux différents constructeurs dans les lots de la ZAC. La tendance déjà affichée par la collectivité sur la volonté d'un quartier exemplaire (tour à énergie positive Elithis, Lycée Gergovie et Centre Sportif tous deux E4C2) sera poursuivie en termes d'exemplarité énergétique et thermique.

Des démarches sont entreprises à l'échelle de la Métropole (cf. ci-après).

4.2.3.9. Consommation d'eau potable et rejets d'eaux usées

Impacts

Les constructions de logements, équipements, bureaux, … génèreront des besoins en eau potable notables.

Selon l'INSEE, un foyer français de 2,5 personnes en moyenne utilise 329 litres d'eau par jour soit, globalement, une utilisation annuelle de 120 mètres cubes (source : Centre d'information de l'Eau). A titre indicatif, les besoins estimés pour la seule catégorie des logements sont les suivants :

Périmètre	Surface de logement	Ratio	Besoins
Triangle Saint-Jean	132 300 m² Soit une estimation de 1890 logements de 70 m²*	329 L/j	622 000 L/j 622 m3/j
ZAC	92 000 m² Soit une estimation de 1314 logements de 70 m²*	329 L/j	432 400 L/j 432 m3/j

*logement de référence : 70 m² - 2.5 habitants par foyer

Environnement urbain et cadre de vie	Consommations d'eau potable et rejets d'eaux usées	De par la création de logements et d'activités, le projet de ZAC présente des consommations d'eau potable et des rejets supplémentaires.	Impact fort

Mesures

A l'échelle de la Métropole, concernant l'assainissement, un schéma directeur prévoyant 120 millions d'euros de travaux sur 10 ans a été élaboré en 2011. Il permettait de fiabiliser l'acheminement des eaux usées, sécuriser le fonctionnement du réseau et améliorer le traitement des eaux usées afin d'atteindre le bon état des eaux et milieux aquatiques.

Depuis 2017, ce sont en tout 93 millions d'euros qui ont été investis sur le territoire (rénovation de réseaux, construction de bassins de stockage, restitution, extension de la station d'épuration et méthanisation des boues, sécurisation des sites…).

Sur 2023, les travaux se poursuivent afin de pouvoir valoriser du biogaz fin 2024 et des travaux de renouvellement des réseaux sont prévus en préalable au projet InspiRe et aux travaux de voirie des communes.

Le projet d'extension de la station d'épuration des Trois Rivières prévoit de réduire par temps de pluie les rejets excédentaires d'eaux usées et pluviales dans le milieu naturel grâce à la construction sur l'ensemble du territoire de 6 bassins de stockage-restitution d'un volume de 80 000 m³ au total.

Pour traiter ces eaux supplémentaires tout en valorisant les boues en énergie, un chantier d'une durée totale de 36 mois consistent en la construction d'un bassin de stockage-restitution de 21 000 m³ (20m de profondeur et 45 mètres de diamètre), de bassins de décantation primaire des eaux pour l'adaptation de l'installation aux nouvelles charges de pollution, d'une nouvelle unité de désodorisation de l'air et d'un nouveau système de contrôle et de commande.

La Métropole indique aussi des exemples d'aménagements récents : le fonctionnement de l'usine de production d'eau potable de nuit et hors heures de pointe pour des tarifs plus avantageux, la création d'une unité de biométhanisation équivalent au chauffage de 1400 logements et le projet de centrale photovoltaïque sur la station d'épuration des Trois-Rivières.

4.2.4. Gestion des déchets

Impacts

L'opération de renouvellement urbain prévoit la création de logements et le développement d'activités sur un secteur à dominante urbaine.

Ainsi les impacts potentiels liés aux aménagements du quartier Saint-Jean concernent, pour les déchets des particuliers et des entreprises, une augmentation de la quantité des déchets générés, qui sera par conséquent supérieure aux déchets générés actuellement.

Néanmoins on constate depuis quelques années une baisse de la production de déchets par habitant, ce qui contribuera à limiter les quantités de déchets produits.

Les différents types de déchets générés relèveront essentiellement du déchet ménager, dont déchets recyclables, que ce soit pour les logements, les commerces créés et les activités du tertiaire.

Par ailleurs, les déchets qui seront générés par les habitants et les activités envisagées seront comme actuellement à l'échelle de la Métropole, éliminés par des filières adaptées et agréées.

En 2018, la France a produit 342,4 millions de tonnes (Mt) de déchets, contre 355,1 Mt en 2010. Cela représente 5,1 tonnes de déchets par habitant, niveau analogue à la moyenne européenne (Bilan environnemental de la France 2020, Ministère de la transition écologique). A titre indicatif, les déchets générés pour la seule catégorie de création de logements sont les suivants :

Périmètre	Surface de logement	Ratio	Besoins
Triangle Saint-Jean	132 300 m² Soit une estimation de 4 725 habitants*	5.1 t / an	24 000 t/an
ZAC	92 000 m² Soit une estimation de 3 285 habitants*	5.1 t / an	16 800 t/an

*logement de référence : 70 m² - 2.5 habitants par foyer

Environnement urbain et cadre de vie	Gestion des déchets	Les évolutions liées à la mise en œuvre des aménagements du quartier Saint-Jean, et notamment des opérations immobilières projetées ne seront que peu sensibles sur l'organisation de la gestion des déchets pilotée à l'échelle de la Métropole.	Impact moyen

Mesures

Les projets de développement immobilier et de réhabilitation seront l'occasion d'optimiser la gestion des déchets par la mise en place de services de collecte, de tri et d'évacuations mutualisées à l'échelle d'un îlot ou d'un secteur du projet, pour les raccorder plus efficacement aux infrastructures de traitement et de recyclage de la Métropole.

Les actions préconisées pour les déchets du quartier Saint-Jean sont classables en 2 catégories :

- Celles relevant de la sensibilisation comme le tri et le compostage,
- Celles qui sont du domaine de l'innovation et donc plus à l'échelle de la métropole comme la valorisation énergétique ou l'amélioration du circuit de collecte,

4.2.5. Environnement naturel et physique

4.2.5.1. Contexte climatique

A l'échelle de la Métropole et de la commune, le projet ne présente pas d'impact sur les paramètres climatiques.

A échelle locale, il peut avoir des effets surs :

- le ventement, en lien avec les modifications topographiques et la création de bâtiments de plus ou moins grande hauteur,
- les îlots de fraicheur / chaleur.

Par endroits, la densification du quartier produit des zones moins confortables au droit des espaces publics, et des dispositifs de correction peuvent être nécessaires en termes de confort au vent.

Pour rappel, les cartes de températures actuelles montrent un effet d'ICU au niveau du centre commercial Nacarat, et des niveaux de chaleurs importants, bien que moindres, au niveau du quartier Saint-Jean (bâtiments, les friches comportant encore des dalles de bâtiments et des parkings...).

Le projet urbain va occasionner une imperméabilisation de certains secteurs (bâtiments) qui sont déjà aujourd'hui peu perméable (site des anciens abattoirs, friches). A l'inverse, la création du vaste parc urbain permet une désimperméabilisation d'une partie des sols et la création de milieux végétalisés, arborés, favorables à la restauration d'îlots de fraicheur.

Environnement naturel et physique	Phénomène d'îlot de chaleur / fraicheur	L'effet du projet sur le phénomène d'îlot de chaleur est positif.	Impact positif

Mesures

Le phénomène d'îlot de chaleur urbain est une préoccupation majeure dans le cadre de la mise en place du projet urbain et de la ZAC.

Le choix des matériaux des espaces publics concourra à la lutte contre ce phénomène, accompagnant ainsi les zones végétalisées.

Une grande partie des toitures sera végétalisée permettant de ne pas créer de coupure franche entre le parc et les îlots en termes de couvert végétal.

Des études d'ensoleillement seront requises par opération.

4.2.5.2. Contexte topographique et géologique

Les aménagements prévus dans le cadre du projet ne sont pas de nature à modifier significativement la topographie ni la géologie locale.

Environnement naturel et physique	Topographie / géologie	Absence d'impact du projet	Impact nul

4.2.5.3. Etat des sols

Les impacts sur l'état des sols sont traités dans le paragraphe correspondant, en phase chantier : cf. §4.3.4.3.

4.2.5.4. Contexte hydrogéologique et hydraulique

Le projet n'a pas d'effet sur le contexte hydrogéologique du quartier.

Il n'y a pas de cours d'eau présent au sein de la zone d'étude.

Les eaux de ruissellement du quartier seront collectées et rejetées dans le réseau existant de canalisation sans rejet au milieu naturel.

Le projet respectera le guide de prescriptions techniques – cahier des principes généraux d'aménagement des espaces publics métropolitains (Clermont Auvergne Métropole, 2017), en particulier en termes de rétention. Celui-ci prescrit au §4 que :

> « *L'imperméabilisation des sols devra être limitée et les méthodes alternatives de gestion des eaux pluviales sont prioritaires. Elles devront faire l'objet d'une information et de discussions auprès de la Direction du Cycle de l'Eau, et d'une validation de celle-ci, avant tout dépôt de permis de construire. L'objet principal de la mise en place de ces techniques est de limiter les volumes d'eaux pluviales rejetés aux réseaux afin d'éviter la saturation des réseaux et les dommages sur biens publics et privés. Un point particulier devra être étudié soigneusement : la dépollution des eaux pluviales.*
>
> *D'une façon très générale, les eaux de pluie doivent être gérées sur la parcelle. (noues, bassins...)*
>
> *Si un réseau de noues est envisagé, elles devront présenter une faible pente transversale (20 % maximum), afin de permettre l'entretien aisé. D'une manière générale, les différents bassins d'orage nécessaires et les noues auront également un rôle paysager et d'agrément. Sauf exception, ils sont accessibles au public, ce qui signifie que les pentes des berges sont au plus égales à 20 %. Les emprises à réserver doivent donc tenir compte de ces objectifs.*
>
> *Les eaux pluviales seront gérées in situ sur la parcelle pour limiter le volume des écoulements d'eaux pluviales au ruissellement naturel sur sol nu. Des techniques d'infiltrations ou de régulation avant rejet au réseau devront être privilégiées sur la parcelle.* »

Les impacts du projet sur la perméabilité des sols sont traités dans le chapitre relatif aux îlots de chaleur urbains, précédent.

Environnement naturel et physique	Contexte hydrogéologique et hydraulique	Absence d'impact	Impact nul

4.2.5.5. Risques naturels

Le projet ne présente pas d'effet sur les risques naturels.

Il est situé en limite de zone de prescription du PPRNi de l'agglomération clermontoise ; le seul secteur du périmètre d'étude concerné par le risque d'inondation correspond à celui du Lycée, déjà aménagé et tenant compte de ce risque.

A l'inverse, la conception de chaque aménagement tiendra compte des prescriptions liées au risque sismique, au risque de retrait gonflement des argiles, ainsi qu'au risque d'inondation des caves.

Environnement naturel et physique	Risques naturels	Périmètre de ZAC interceptant très localement une zone de prescription du PPRi de la Tiretaine. Risque sismique, d'inondation de cave, … à prendre en compte dans la conception des aménagements. Pas d'aggravation des risques naturels	Impact faible

4.2.5.6. Milieux naturels

Les éléments suivants sont issus de l'étude de CERA Environnement, avril 2022. Celle-ci a porté sur un périmètre plus large au sein du quartier Saint-Jean. Les données relatives à la ZAC sont présentées ci-après.

Impacts liés aux habitats naturels

La zone d'étude étant déjà très largement urbanisée, et donc particulièrement dégradée du point de vue écologique et fonctionnement des écosystèmes, les habitats naturels inventoriés apparaissent pauvres et ne présentent que peu d'intérêt.

La destruction/modification des habitats est évaluée sur l'ensemble des zones susceptibles d'être altérées dans le cadre du projet (de manière temporaire lors des travaux et/ou définitive avec construction ou réaménagement).

Ainsi, le projet urbain tel qu'évalué à l'heure actuelle, impacte 23,5 hectares. Au sein du périmètre de ZAC, cela représente 13,4 hectares, détaillés ainsi :

Habitat	Surface (en hectare) impactée par le projet urbain	Surface (en hectare) impactée par le projet de ZAC
Pelouse interne de centre-ville	1,2	0,7
Bâtiment	7,4	6,3
Friche	4,7	2,4
Jardins particuliers	1,2	1,6
Massifs de fleurs et d'arbustes	0,2	
Parc	0,1	0,08
Parking	1,3	0,9
Parking x Friche	0,6	
Route	2,9	0,7
Site industriel	1,7	0,7
Site industriel abandonné	0,7	
Voies de chemin de fer et zones annexes	1,6	
Total général	**23,5**	

Tableau 33 : Synthèse des habitats concernés par les aménagements

Un enjeu faible à négligeable est défini pour l'ensemble de ces habitats. Les impacts sont donc jugés faibles également.

Impacts liés à la flore patrimoniale

Impacts sur les spécimens

Les nouveaux aménagements prévus dans le cadre de la ZAC Saint-Jean engendreront des perturbations potentielles sur plusieurs espèces patrimoniales. Cela concerne à la fois des espèces à enjeux très fort (Linaire couchée), ou modéré (Torilis noueux, Dauphinelle cultivée, Koelérie à crête).

Une seule espèce à enjeu très fort sera concernée, la Linaire couchée, essentiellement au nord-ouest de la zone. Les autres espèces à enjeu modéré seront concernées ponctuellement sur le reste du périmètre d'intervention, essentiellement sur des zones de jardins ou de friches.

L'impact brut est évalué comme faible sur l'ensemble des espèces à enjeux et comme modéré sur la Linaire couchée.

Impacts sur les habitats d'espèces floristiques

Les habitats où se développe la flore patrimoniale du site apparaissent comme déjà dégradés. Les conditions stationnelles sont artificielles et pour certaines espèces probablement changeantes dans le temps au regard de l'évolution parfois rapide des occupations du sol. Globalement, les habitats de friches urbaines, jardins et voies de chemins de fer et zones annexes sont ceux regroupant le plus de flore patrimoniale.

L'impact sur les habitats de ces espèces est considéré comme faible au regard du contexte local.

En conclusion, une seule espèce végétale patrimoniale apparait particulièrement concernée par les futurs aménagements du projet et de la ZAC Saint-Jean, il s'agit de la Linaire couchée. Cette espèce présente certes un enjeu très fort, mais se développe sur des habitats très largement artificialisés et anthropiques, en particulier dans des friches, des délaissés en bordure de voies ferrées…

Aucun habitat favorable à l'espèce n'est impacté au sein de la ZAC, hormis une station ponctuelle de 2 pieds au nord de la zone.

Il est délicat de prévoir l'évolution précise de l'espèce sur le site, mais sa capacité à s'implanter dans des zones de délaissés rocheux, des tas de gravats laisse envisager que son maintien est possible, voire pourrait être facilité par quelques mesures spécifiques d'accompagnement.

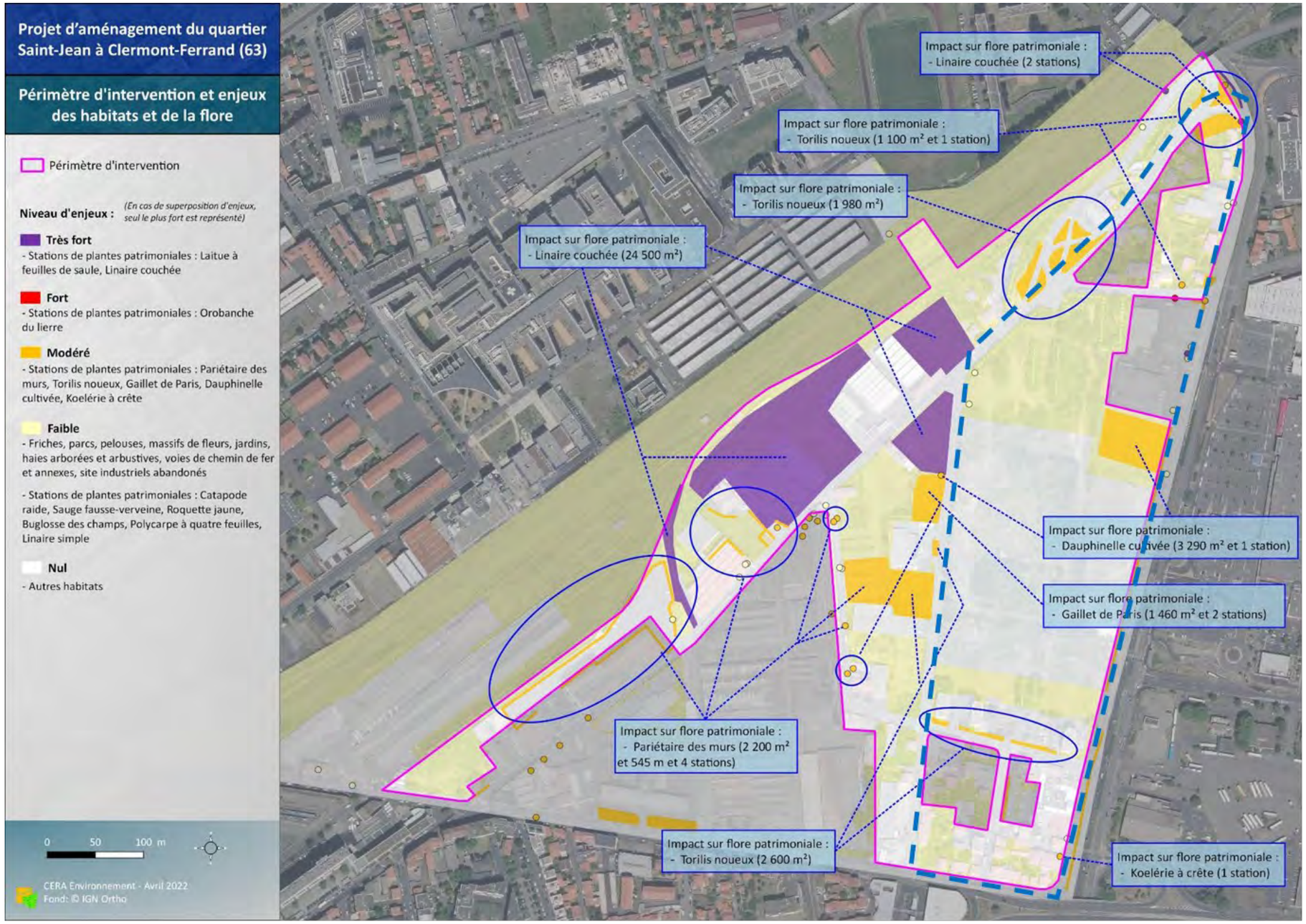
Globalement, l'impact du projet sur cette espèce est donc considéré comme modéré.

Risque d'introduction et développement d'Espèces Exotiques Envahissantes

La présence de 21 espèces exotiques envahissantes est relevée sur la zone d'étude parmi lesquelles plusieurs sont connues pour leurs conséquences importantes sur les milieux naturels et/ou de risques phytosanitaires (cf. Carte 62 : Synthèse des enjeux floristiques et des habitats naturels (CERA environnement, 2021).

Le risque d'apparition de nouvelles espèces à ce jour non inventoriées (comme l'Ambroisie par exemple) est possible. L'Ambroisie étant pionnière, elle pourrait particulièrement se développer dans les futures zones aménagées comme espaces verts.

L'impact potentiel du projet sur le développement/l'apparition d'espèces exotiques envahissantes est actuellement difficile à définir, néanmoins plusieurs espèces à pouvoir invasif important ont été observées à ce stade sur la zone d'implantation. L'apport d'espèces exogènes dépendra des précautions prises durant le chantier pour limiter ce phénomène.



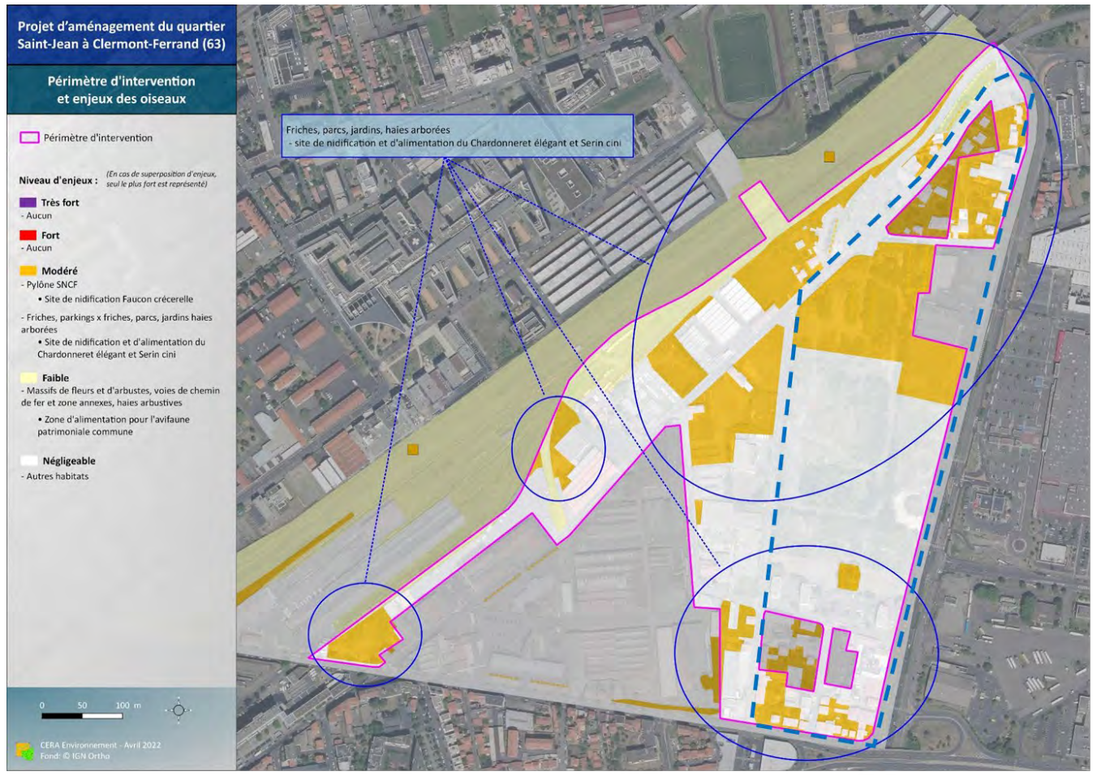
Carte 78 : Localisation des enjeux et des impacts flore et habitats (CERA Environnement, 2022)

Impacts et mesures liés aux habitats de la faune

Avifaune

Les enjeux avifaunistiques de la zone sont limités et ne concernent que quelques espèces nicheuses inscrites sur la liste rouge nationale mais qui sont encore bien présentes en Auvergne (Faucon crécerelle, Chardonneret élégant, Serin cini). Les enjeux en période hivernale et de migration sont très faibles.

Les emprises des voies ferrées n'étant pas concernées par les futurs aménagements du quartier Saint-Jean, les deux sites de nidification du Faucon crécerelle, localisés sur les pylônes SNCF (hors périmètre de ZAC), sont évités. Des impacts résiduels persistent dans les zones concernées par les futurs aménagements et concernent surtout des sites de nidification et d'alimentation du Chardonneret élégant et du Serin cini.



Carte 79 : Localisation des impacts sur les habitats favorables à l'avifaune au sein de la zone d'étude

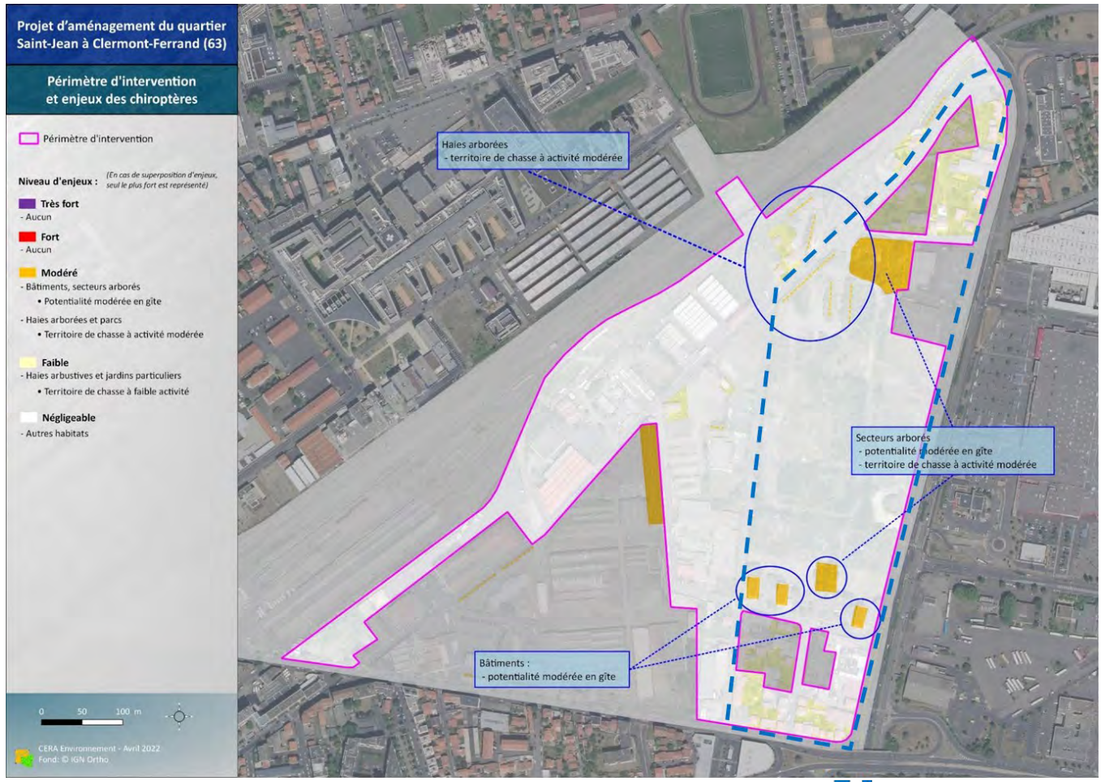
Chiroptères

Les enjeux pour les chiroptères apparaissent limités sur la zone et les impacts potentiels des futurs aménagements également.

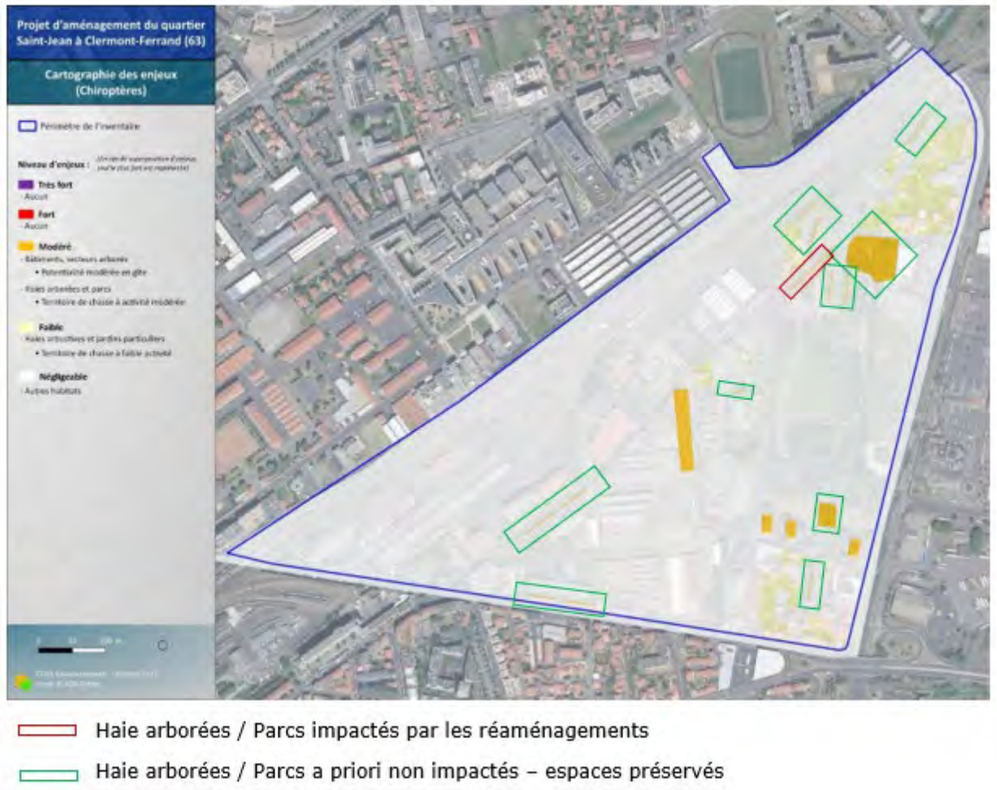
Il persiste des impacts ponctuels sur deux aspects :

- Les disparitions de territoire de chasse à activité modérée (haies arborées, bosquets arborés…) ;
- La destruction programmée de 3 bâtiments présentant une potentialité modérée en gîte au sud de la zone d'étude.

Les impacts pour ce groupe sont donc globalement faibles à l'échelle de la zone d'étude mais localement modérés et feront l'objet de mesures de réduction et d'accompagnement.



Carte 80 : Localisation des impacts sur les habitats favorables aux chiroptères au sein de la zone d'étude



Carte 81 : Carte des zones arborées à enjeux avec détail des zones impactées ou non

Faune terrestre

Les enjeux étant très limités pour la faune terrestre sur la zone d'étude, les impacts des futurs aménagements sont faibles et ne concernent qu'une seule espèce protégée, le Lézard des murailles qui est une espèce plastique et très commune en Auvergne.

Les faibles impacts ponctuels qui sont relevés concernent des zones de friches ou parcs actuellement existantes et qui seront remaniées. L'espèce devrait pouvoir trouver dans les futurs aménagements des habitats qui lui seront favorables.



Carte 82 : Localisation des impacts sur les habitats favorables à la faune terrestre au sein de la zone d'étude

Impacts et mesures liés aux individus

Le risque de mortalité / destruction d'individus concerne essentiellement la phase travaux. Les opérations envisagées dans le cadre de la ZAC ne sont pas de nature à induire des risques de ce type.

Impacts potentiels bruts sur les continuités écologiques

La zone d'étude s'insère dans un contexte péri-urbain assez riche sur le plan des zonages écologiques et du point de vue des éléments retenus dans le cadre de la Trame verte et bleue en Auvergne.

Aucun corridor n'est directement concerné au sein de la zone, ni même dans un périmètre immédiat. Aucun impact n'est donc à attendre vis-à-vis du renouvellement urbain du quartier Saint-Jean sur les continuités écologiques.

Le projet de renouvellement urbain de Saint-Jean n'aura pas d'impact sur la fonctionnalité écologique au regard des éléments retenus dans les trames vertes et bleues.

Indépendamment de la démarche « Trame verte et bleue », l'analyse de la fonctionnalité écologique locale permet d'indiquer qu'aujourd'hui il n'existe pas ou très peu de continuités fonctionnelles au sein de la zone. A l'échelle de la métropole clermontoise, le fait que le projet prévoit l'implantation d'un grand parc dans le périmètre est de nature au contraire à engendrer un impact positif pour la biodiversité en ville et à augmenter certaines possibilités de continuité intra-urbaine.

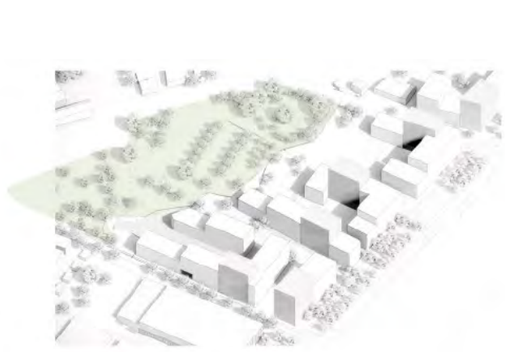
Le projet Saint-Jean et sa ZAC n'auront pas d'impacts négatifs sur la fonctionnalité écologique locale qui apparait aujourd'hui comme quasi-nulle. **Les aménagements envisagés, et en particulier la création du parc et une bonne intégration des éléments végétaux dans le projet sont de nature à augmenter une certaine fonctionnalité écologique à une échelle locale.**

Le projet urbain participe au développement des continuités écologiques, en particulier par la création :

- Du parc Saint-Jean de 2.4 ha, au sein de la ZAC, qui constitue la première étape de réalisation du poumon vert envisagé au sein du quartier,
- Du parc linéaire et du Parc Central ensuite, au sein du triangle Saint-Jean et hors ZAC, parallèlement aux voies ferrées,
- Des potentiels secteurs également végétalisés, le long de la rue du Charolais.

Un axe nord-est / sud-ouest va donc être rétabli, connecté à l'axe peu attractif mais néanmoins potentiellement fréquenté, lié aux voies ferrées et aux dépendances associées.
Pour la faune aérienne, ces espaces larges et denses seront aussi des aires de repos et d'étape dans le cadre des déplacements entre les réservoirs des côtes de Clermont et de la plaine de Limagne.

De plus, le secteur « parc habité » (secteur 2 ci-contre) présente un aménagement visant l'implantation de traits d'union entre le boulevard et le parc, permettant donc d'éviter un effet de lisière brutal entre la zone arborée et les habitations.





img: Secteur vue depuis l'allée principale du Parc

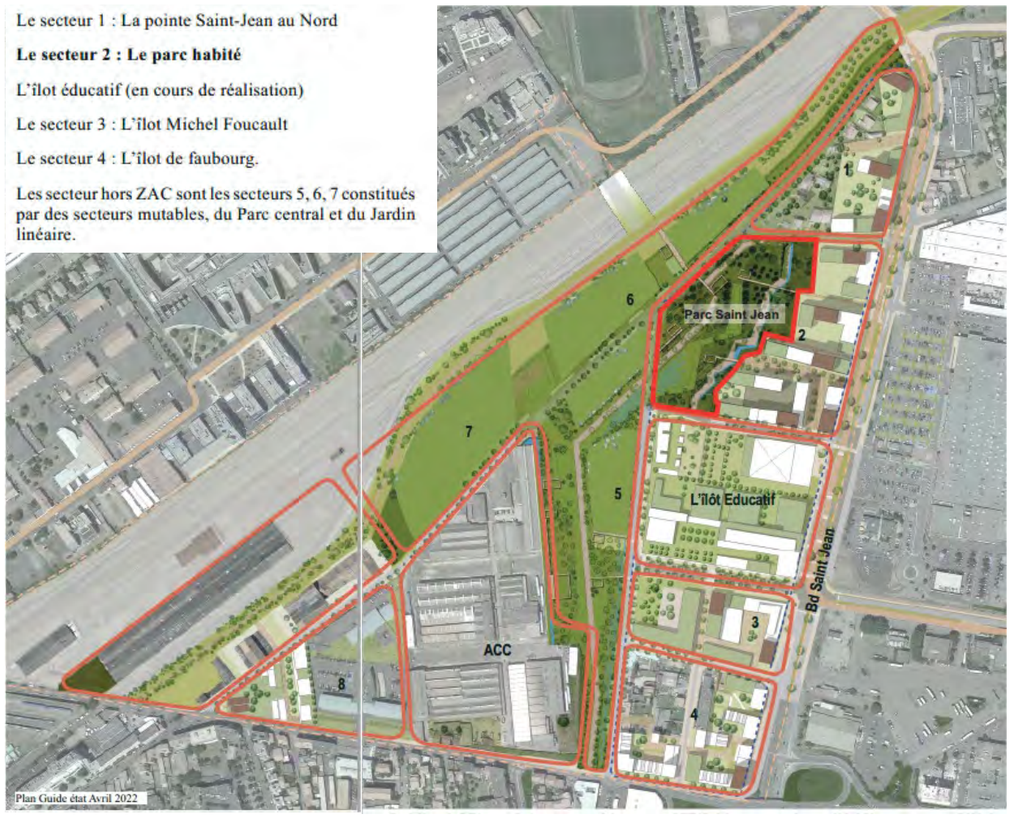


Figure 167 : Secteurs participant au développement des continuités écologiques à l'échelle de la Métropole (source : Notice d'aménagement du parc Saint-Jean)

Synthèse des impacts sur le milieu naturel

		Impacts Potentiels Bruts en phase d'exploitation				Synthèse
		Destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces	Impacts potentiels bruts du projet sur la végétation	Impacts potentiels bruts du projet sur la faune	Impacts potentiels bruts du projet sur les continuités écologiques (trame verte et bleue)	
Environnement naturel et physique Milieu naturel	Habitats naturels	Très faibles	Faibles sur la végétation initiale du site.	/	Nuls à faibles	Positifs
	Zones humides	Nuls		/		Nuls
	Flore	Faibles à modérés selon les espèces		/		Faibles à modérés
	Avifaune	Faibles à modérés selon les espèces		Faibles		Faibles à modérés
	Chiroptères	Faibles à modérés	/	Faibles		Faibles à modérés
	Mammifères terrestres	Nuls	/	Nuls		Nuls
	Amphibiens	Nul	/	Nuls		Nuls
	Reptiles	Faibles	/	Faibles		Faibles
	Insectes	Faibles		Faibles		Faibles
	Continuités écologiques	Faibles à nuls				Positif

Mesures d'évitement liées au milieu naturel

Le périmètre du projet s'insère dans un contexte déjà fortement urbanisé dans lequel les habitats naturels sont absents.

En effet, la majeure partie de la zone étudiée est concernée par des milieux du type sites industriels, bâtiments, parkings, voies ferrées et leurs annexes. Les friches et les jardins sont également représentés. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié, de même qu'aucun habitat humide.

Le très faible intérêt de ces milieux est notamment caractérisé par la faible diversité spécifique observée au sein de la faune et de la flore. Aucune zone au sein du périmètre ne présente d'intérêts marqués.

Au regard de la nature du projet qui s'articule principalement autour des contraintes d'urbanisation et au regard du faible intérêt pour la faune et la flore du périmètre étudié, il n'a pas été jugé nécessaire ni possible de mettre en place de mesures d'évitements.

Mesures de réduction liées au milieu naturel

Mesure R7* - Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers	
Contexte/objectif de la mesure :	Limiter les apports polluants liés à l'entretien de la voierie.
Habitats et espèces ciblées :	Tous les habitats naturels, habitats d'espèces et espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.
Descriptif de la mesure :	L'entretien est déjà en place sur le périmètre actuel. Dans la mesure du possible, si ce n'est pas déjà le cas, les préconisations suivantes seront mises en place : ▪ Entretien des zones enherbées bordant la route par voie mécanique et localement et si besoin par désherbage thermique (abords immédiats de la chaussée). Si la largeur des emprises herbeuses le permet (emprises > 1 m), il est proposé que seuls les abords immédiats de la chaussée (1 m), où des impératifs de sécurité et de visibilité le nécessitent, soient fauchés/broyés régulièrement. Plus en retrait, la végétation sera fauchée/broyée plus tardivement (après l'été) et 1 fois l'an si besoin. ▪ Aucune utilisation de produits phytosanitaires (excepté pour le traitement des secteurs infestés par des invasives). ▪ Fossés entretenus régulièrement par tonte/fauche de la végétation herbacée et hélophytique après le 15 juillet. Il faudra veiller à ce que ces dispositifs d'assainissement ne soient pas comblés trop rapidement par des feuilles mortes à l'automne au niveau des zones boisées.
Coût estimatif :	Intégré au coût d'entretien de l'infrastructure.
Période d'intervention :	Aucune intervention d'entretien ne sera réalisée lors de la période du 20 février au 31 juillet.
Prestataires impliqués :	Paysagiste, exploitant

**Numérotation issue de l'étude de CERA environnement*

Mesure R8 - Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore	
Contexte/objectif de la mesure :	Appliquer une gestion adaptée des futurs espaces verts qui seront créés dans le cadre du projet. La gestion différenciée préserve l'environnement et les cycles de vie des espèces sauvages sur une zone de cohabitation avec les activités humaines. En limitant les tontes et les tailles, et en supprimant le recours aux produits phytosanitaires (désherbants, engrais chimiques…), elle favorise le développement de la faune et de la flore naturellement présentes.
Habitats et espèces ciblées :	Futurs espaces verts du projet, flore patrimoniale
Descriptif de la mesure :	On privilégiera si possible, une unique fauche tardive en juillet ou en septembre, moment où les espèces présentes (faune et flore) ont pu effectuer l'ensemble de leur cycle biologique sur place. La fauche centrifuge sera à appliquer (du centre vers la périphérie) pour permettre la fuite de la faune présente, en utilisant de préférence une barre de fauche, moins destructrice d'insectes. Les résidus de fauche seront exportés pour favoriser à la fois l'appauvrissement du sol et l'expression de la banque de graines du sol,

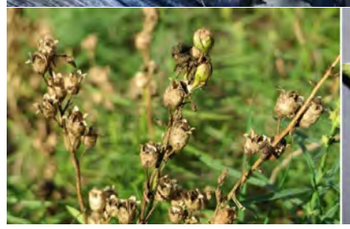
	dans le but d'obtenir une plus grande diversité végétale, notamment de la flore patrimoniale.
Coût estimatif :	Intégré au coût d'entretien de l'infrastructure.
Période d'intervention :	Unique fauche entre juillet et septembre pendant toute la durée d'exploitation des lignes
Prestataires impliqués :	Paysagiste, exploitant.

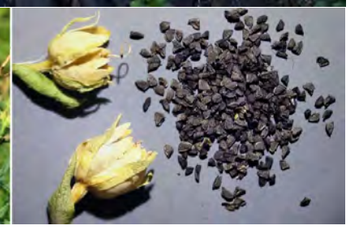
Mesures d'accompagnement liées au milieu naturel

Mesure A1 - Création de micro-habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles	
Contexte/objectif de la mesure :	Diversifier les habitats et favoriser le maintien et développement de de la Linaire couchée et du Lézard des murailles.
Habitats et espèces ciblées :	Linaire couchée et du Lézard des murailles
Descriptif de la mesure :	**Récolte préalable des graines de Linaire couchée** Le protocole envisagé est le suivant : ▪ Une récolte des graines sur des mois de juin à août et sur un plus grand nombre possible de pieds afin de favoriser la diversité génétique ; ▪ Un stockage dans une enveloppe dans un endroit frais, sec, ventilé et sombre jusqu'à la création des micro-habitats favorables ; ▪ La remise en œuvre de la banque de graines sur les futures zones prévues à cet effet en mars.

Mesure A1 - Création de micro-habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles







Création de milieux artificiels favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles

Afin de garantir la reprise et le maintien des deux espèces concernées, il convient de diversifier les micro-habitats. Il est indispensable que ces micro-habitats soient thermophiles. Le sol devra être très drainant pour ne pas retenir l'eau en excès. Un sol sablonneux, calcaire, caillouteux et rocailleux sera même très apprécié par l'espèce. Il est important de réaliser ces habitats en pleine lumière dans un biotope ouvert.

Nous retiendrons trois types de matériaux pour leur facilité d'approvisionnement et de mise en œuvre. Ce sont également des matériaux dans lesquels les petites espèces et la flore peuvent facilement se cacher et le développer.

Les ballasts :



Les murs en pierres sèches :



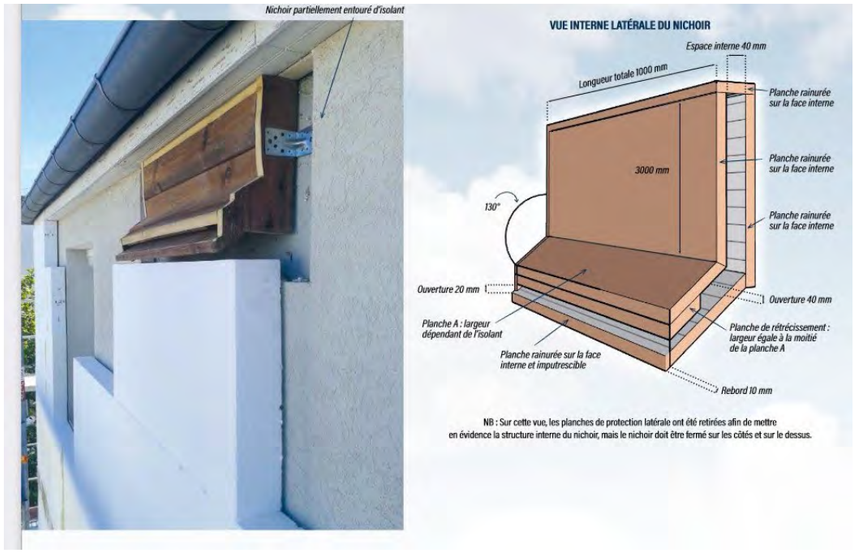
Les rocailles paysagères :

Mesure A1 - Création de micro-habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles	
	 Afin de rendre le site favorable aux reptiles, un ourlet herbeux devra être conservé ou aménagé au plus près des zones de reproduction. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.
Coût estimatif :	10 000€ HT.
Période d'intervention :	-
Prestataires impliqués :	Botaniste expérimenté, entreprise intervenant pour la mise en œuvre des espaces verts

Mesure A2 - Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères	
Contexte/objectif de la mesure :	Le projet entraînera une perte permanente de quelques arbres d'intérêt variable pour l'avifaune et les chiroptères. Il s'agira de renforcer le patrimoine arboré de la métropole des arbres dont la gestion devra permettre d'aboutir un d'intérêt pour la reproduction de la faune, principalement les oiseaux et les chauves-souris.
Habitats et espèces ciblées :	Arbres localisés sur la carte d'état initial. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris.
Descriptif de la mesure :	**Préparation du sol par décompactage, labour et émiettage en surface** Plusieurs étapes sont à respecter : ⇒ Le décompactage du sol sur une profondeur minimum de 45 cm (idéal : 60 cm) et une largeur minimum de 120 cm. Après réalisation, la semelle du sol devra avoir été « éclatée » afin de favoriser l'enracinement profond des racines. Outils conseillés : décompacteurs, pelleteuse, etc. ⇒ Le labour de la bande travaillée sur 120 cm minimum ; ⇒ Un travail du sol en surface avec un matériel adapté. Après passage, la couche superficielle du sol sera exempte de motte. Dans le cas contraire, un nouveau passage sera réalisé et ce jusqu'à obtenir une terre friable. Outils conseillés : Rotavator, gros motoculteur. **Spécifications pour la mise en œuvre des plantations** Avant la plantation, l'état sanitaire et la conformation des plants seront vérifiés sur le chantier et les plants refusés par le représentant du Maître d'Ouvrage et seront immédiatement évacués du chantier.

Mesure A2 - Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères	
	L'intervalle entre la fourniture et la plantation devra être aussi court que possible. Les racines seront protégées pour ne pas être meurtries, desséchées ou gelées au cours du transport. Le délai entre la fourniture et la plantation ou la mise en jauge (si plantation impossible) ne pourra pas excéder 72 h. Les plantations ne seront pas exécutées par temps de gel, de chutes de neige, lorsque la terre est détrempée par les pluies ou le gel, par période de grand vent desséchant et en cas de montée de sève précoce. L'entreprise devra veiller à garder les plants humides et à ce que les végétaux soient parfaitement protégés de la dessiccation et du gel, tant durant le transport que durant l'entreposage. Les racines seront rafraîchies dans les règles de l'art en recépant leurs extrémités et en supprimant les parties meurtries et desséchées. Cette intervention sera également réalisée dans le cas où le système racinaire de certaines espèces soit trop développé (supérieur à 20 centimètres de longueur). Les végétaux sont placés de façon à ce que la terre arrive sensiblement au niveau du collet. Les racines devront impérativement ne pas être recourbées à la plantation ; et écartées dans le trou de plantation. Les trous de plantation seront comblés ensuite de terre fine. Le tassement de la terre doit être effectué avec soin de manière à ne pas blesser les racines ni déséquilibrer le plant, qui devra rester droit, ni laisser des poches d'air. Les précautions seront prises pour tenir compte du tassement du sol. Le volume de terre apportée devra tenir compte du foisonnement. **Paillage des plantations** Le paillage des plantations sera réalisé à partir de plaquettes de bois feuillus (bocager) de type G30 déclassée. Vingt-cinq centimètres d'épaisseur de plaquette sera disposé sur un mètre de large minimum sur l'ensemble du linéaire concerné. Cette opération sera reconduite en année N+1 avec un regarnissage de quinze centimètres de plaquettes sur l'ensemble de l'emprise déjà paillée. *Liste des espèces :* **demande d'une origine « Massif Central ».**
	Frêne (*Fraxinus excelsior*), Chêne sessile ou pédonculé (*Quercus petraea*), Merisier (*Prunus avium*), Saule blanc (*Salix alba*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).
	Entretien et modalités de gestion des arbres têtards : **Taille de formation** Une taille en têtard sera réalisée principalement sur les jeunes chênes, les jeunes saules et les jeunes frênes. Le premier étêtage devra être réalisé lorsque le tronc fera au minimum 5 cm et au maximum 15 cm de diamètre

Mesure A2 - Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères	
	pour pouvoir être étêté à une hauteur comprise entre 1,60 et 2 mètres. Cette étape intervient chez des arbres jeunes (2 à 6 ans pour le saule et jusqu'à 12 ans pour le chêne). L'étêtage se fera à l'aide d'une tronçonneuse munie d'un guide de 30 à 35 mm ou d'une scie manuelle. Les branches sur le tronc devront être enlevées. Les maîtres d'ouvrage s'engagent à réaliser ou faire réaliser cette formation en arbres têtards sur 2 arbres de haut jet (chêne, frêne ou saule) tous les 50 mètres afin de générer des continuités d'arbres têtards au sein des haies. **Entretien courant** L'entretien se réalise par émondage (coupe des branches) tous les 7-8 ans en moyenne pour les frênes et tous les 12 à 15 ans pour les chênes. Chez les individus jeunes et particulièrement vigoureux (nombreuses branches gourmandes, nombreuses repousses à partir des coupes), l'intégralité des branches peut être coupée. La coupe ne doit pas être réalisée au ras du tronc mais doit laisser un bout de branche permettant à l'arbre de recréer des branches. En raison des risques que présente l'émondage chez les individus âgés et peu dynamiques, il est préférable de laisser quelques branches maîtresses lors de la chaque coupe et revenir les couper au bout de 4 à 5 ans. Ainsi, la gestion se réalise par alternance de coupe sur la moitié environ des branches. La cicatrisation ainsi que la croissance de nouvelles branches accélèrent alors l'élargissement de la partie haute du tronc en plateau couronné de rameaux.
Coût estimatif :	50 € /arbre
Période d'intervention :	Les travaux seront de préférence réalisés en période hivernale de la fin novembre jusqu'à fin janvier. Les périodes de gel prolongé sont à éviter. L'émondage des arbres têtards ainsi que l'entretien des haies devront être réalisés dans une période comprise entre la mi-novembre à la mi-février. Aucune intervention d'entretien des haies ou d'émondage des arbres têtards ne sera réalisée lors de la période de nidification (du 20 février au 31 juillet).
Prestataires impliqués :	Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, paysagiste, exploitant.

Mesure A4 - Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtis	
Contexte/objectif de la mesure :	Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtis Le projet prévoit la construction de plusieurs bâtiments au sein desquels il apparait particulièrement intéressant d'installer des gîtes à chiroptères. Il s'agira ainsi de renforcer l'attractivité de ces bâtiments pour les chauves-souris en leur proposant des gîtes potentiels pérennes et durables car intégrés aux structures lourdes des bâtiments et non disposés en surface comme peuvent l'être des nichoirs standards.
Habitats et espèces ciblées :	Bâtiments localisés sur la carte d'état initial. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris, Sérotine commune et Vespère de Savi. A noter que la mesure pourrait également être complétée par l'intégration de nichoirs pour certaines espèces d'oiseaux comme le Martinet noir, l'Hirondelle de fenêtre ou encore le Moineau domestique.
Descriptif de la mesure :	En phase de définition technique des constructions (architecture, choix des matériaux…), l'intégration de l'enjeu chiroptère peut être fait par la pose de nichoirs spécialement conçus offrant des conditions favorables à l'installation des chauves-souris. L'étalement dans le temps des constructions n'étant pas encore connu, il est difficile de préciser en détails quel bâtiment recevra des nichoirs ou non. L'objectif est de mettre en œuvre un nombre total de l'ordre 20 nichoirs avec des tailles variables de manière à cibler plusieurs espèces. Le modèle de gîtes retenus correspond à celui préconisait dans le cadre des politiques de rénovations thermiques des logements présenté ci-dessous.  *Figure 168 : Modèle de gîte à chiroptères intégré à une structure d'isolation externe d'un bâtiment (source : rénovation thermique et biodiversité – plan national d'actions chiroptères)* Les bâtiments les plus hauts seront ainsi équipés pour être favorables pour les Noctules ou la Sérotine commune, les Pipistrelles pouvant elles se contenter de gîtes moins haut en hauteur. L'intérêt de ce type de nichoir réside également dans le fait qu'il ne nécessite aucun entretien post-installation et qu'il est auto-nettoyant.

Mesure A4 - Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtis	
	On pourra pour plus de détails se rapporter aux références bibliographiques disponibles en la matière sur le site du Plan National d'Actions pour les chiroptères : https://plan-actions-chiropteres.fr/bibliographie/batiment.
Coût estimatif :	Le coût unitaire de fabrication d'un nichoir est de l'ordre de 300 à 600 €, soit pour 20 nichoirs un coût maximal de l'ordre de 12 000 €. Le coût d'installation est quant à lui intégré au coût du chantier de construction.
Période d'intervention :	-
Prestataires impliqués :	Architectes, entreprises, Maître d'œuvre, AMO, associations naturalistes, bureau d'étude en environnement

Mesures de suivi

Mesure S1 - Suivi du développement des plantes exotiques invasives	
Contexte/objectif de la mesure :	Malgré la mesure de réduction mise en place durant la phase travaux, la propagation d'espèces allochtones est possible au sein du périmètre aménagé. Les différentes zones remises en état sont particulièrement concernées.
Habitats et espèces ciblées :	Cette mesure vise à contrôler la présence ou non d'espèces allochtones au sein du périmètre aménagé. En cas de présence avérée, une mesure curative devra être mise en place avec éradication des espèces concernées.
Descriptif de la mesure :	Cette mesure vise à mettre en place un contrôle régulier opéré par un bureau d'étude spécialisé dans la détermination de la flore. Il s'agira de vérifier la présence ou non d'espèces allochtones au sein du périmètre aménagé. En cas de présence avérée, une mesure curative devra être mise en place comprenant l'éradication des espèces concernées par un professionnel agréé. Dans le cas où elle serait appliquée, cette mesure curative devra avoir lieu avant la formation des graines et devra être effectuée manuellement en prenant soin de ne pas propager les espèces.
Coût estimatif :	1 500€ par année de suivi soit 12 000€ HT pour les 8 années de suivi, plus le coût de l'éventuelle éradication.
Période d'application :	Une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, soit 8 années de suivi.
Prestataires impliqués :	Bureau d'étude en environnement, entreprise d'espaces verts

Mesure S2 - Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies	
Contexte/objectif de la mesure :	Garantir l'efficacité des mesures de plantation d'arbres et de haies
Habitats et espèces ciblées :	Alignements d'arbres, Haies
Descriptif de la mesure :	Une fois la plantation des arbres et des haies réalisées dans le cadre des mesures d'accompagnement, un suivi sera proposé. Il s'agira d'inspecter les linéaires implantés et de noter leur évolution. En cas de non développement ou de problèmes rencontrés, une mesure sera proposée afin de mener à bien les mesures initiales. Cette inspection peut être couplée avec la mesure de suivi relative aux plantes invasives.
Coût estimatif :	1 500€ par année de suivi soit 12 000€ HT pour les 8 années de suivi.

Mesure S2 - Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies	
Période d'application :	Une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, soit 8 années de suivi.
Prestataires impliqués :	Bureau d'étude en environnement, entreprise d'espaces verts

Mesure S3 - Suivi des micro-habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles	
Contexte/objectif de la mesure :	Garantir l'efficacité des mesures de création des micro-habitats
Habitats et espèces ciblées :	Micro-habitats créés.
Descriptif de la mesure :	Une fois l'aménagement des micro-habitats et la remise en place des banques de graines de Linaire couchée réalisés dans le cadre des mesures d'accompagnement, un suivi sera proposé. Il s'agira d'inspecter les micro-habitats mis en œuvre et de noter l'évolution du nombre de pieds de Linaire couchée et du nombre de Lézard des murailles. En cas de non développement ou de problèmes rencontrés, une mesure sera proposée afin de mener à bien les mesures initiales. Cette inspection peut être couplée avec la mesure de suivi relative aux plantes invasives.
Coût estimatif :	1 500€ par année de suivi soit 12 000€ HT pour les 8 années de suivi.
Période d'intervention :	Une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, soit 8 années de suivi.
Prestataires impliqués :	Bureau d'étude en environnement, entreprise d'espaces verts

4.2.6. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents majeurs ou de catastrophes naturelles majeures sont maîtrisées :

- Les nouveaux bâtiments du triangle Saint-Jean respecteront les règles de construction parasismique réduisant ainsi la vulnérabilité du projet au risque sismique et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.
- Le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière vis-à-vis du risque d'inondation limitant ainsi les conséquences sur l'environnement qui pourraient en résulter.
- Le projet n'est pas concerné par un risque de rupture de barrage.
- Les études géotechniques réalisées au droit des bâtiments préciseront les mesures de construction notamment des fondations des bâtiments afin de réduire la vulnérabilité aux risques géotechniques et les conséquences sur l'environnement qui pourraient en découler.
- Le projet n'est pas vulnérable aux risques liés aux installations ICPE les plus proches.
- Les incidents liés aux transports de matières dangereuses par canalisation sont localisés sur le réseaux ferré et autoroutier. Vis-à-vis des réseaux, les maîtres d'ouvrage et les équipes de maîtrise d'œuvre engageront préalablement aux travaux des échanges avec les différents concessionnaires et sont tenus de réaliser une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT). Cette disposition en phase travaux permet de réduire les risques d'incident et ainsi la vulnérabilité du projet aux risques liés aux transports de matières dangereuses par canalisation et les conséquences qui en découlent.
- Il est également à noter que des vannes de coupures manuelles seront implantées dans chaque bâtiment. Elles seront accessibles très facilement et permettront aux pompiers de couper l'alimentation gaz en cas d'intervention dans les bâtiments suite à un incendie. Cette disposition permet aussi de réduire la vulnérabilité du projet aux risques liés aux transports de matières dangereuses par canalisation et les conséquences qui en découlent.

Par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

4.2.7. Synthèse

Les impacts et mesures associées, présentés précédemment et concernant la phase « exploitation » du projet Saint-Jean sont synthétisés dans le tableau suivant :

Synthèse des impacts mesures en phase exploitation				
Thème	**Sous-thème**	**Détail de l'impact**	**Niveau d'impact**	**Mesures en réponse**
Environnement socio-économique	Logement	Les impacts du projet sur l'offre en logement sont positifs.	Impact positif	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain*
	Activités économiques et commerciales	Les impacts du projet sur les activités économiques et commerciales, au sein du quartier mais également vis-à-vis des quartiers adjacents (ZAC du Brézet notamment) sont positifs.	Impact positif	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain*
	Equipements et services	Le plan guide répond aux besoins de la population qu'il conduit à installer sur le site.	Impact neutre	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain*
	Tourisme et loisirs	Dans un secteur ne présentant pas, à l'heure actuelle, d'attrait pour les loisirs, la création d'espaces publics, sportifs, de repos induit des impacts positifs, à l'échelle du quartier et à l'échelle du cœur d'agglomération.	Impact positif	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain*
Infrastructures et déplacements	Circulation routière	La création de logements et activités induit une circulation routière (véhicules particuliers notamment) locale et sur les grands axes permettant d'accéder au quartier Saint-Jean. Le trafic induit ne nuit toutefois pas au fonctionnement du quartier notamment grâce à la création de nouveaux barreau viaires.	Impact faible	Stationnement privé dimensionné par rapport aux besoins Adaptation des espaces publics pour mixer les différents usages
	Transport ferroviaire	Pas d'impact	Impact neutre	
	Transport en commun	Le projet de ZAC accompagne la mise en place du BHNS B mais n'implique pas d'aménagement spécifiquement lié aux TC au sein du périmètre.	Impact neutre	
	Modes doux et déplacements piétons	Avec un développement fortement axé vers la plaisance des cheminements piétons et cyclistes, accompagnant la création du Parc Linéaire, le projet est positif pour ces modes de déplacement.	Impact positif	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain*
Environnement urbain et cadre de vie	Insertion paysagère	Grâce au réaménagement de parcelles bâties ou en friche, à faible valeur paysagère, à la définition d'un style architectural cohérent avec l'identité du quartier et à une végétalisation importante, les impacts paysagers du projet seront positifs.	Impact positif	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain*
	Patrimoine bâti	Pas d'enjeu à l'état initial, mais création d'espaces verts et d'une cohérence architecturale.	Impact positif	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain*
	Archéologie	Les effets du projet sur le patrimoine archéologique ne sont pas tous connus à ce jour, et doivent faire l'objet d'un diagnostic, dans le cadre de l'Archéologie préventive. La requalification du quartier Saint-Jean offre donc l'opportunité de mettre en valeur un éventuel patrimoine archéologique.	Impact positif	Archéologie préventive
	Nuisances sonores	La hausse de trafic engendrée par le réaménagement urbain est contrebalancée par la création du BHNS, la réduction du nombre de voies sur le boulevard Saint-Jean. Les habitations existantes dans le quartier et à proximité sont majoritairement d'ores et déjà situées au droit des axes routiers altérant l'ambiance sonore locale. La conception des nouveaux bâtiments devra tenir compte des nuisances associées au trafic routier sur le pourtour du triangle Saint-Jean et au sein de celui-ci.	Impact moyen	Bâtiments neufs : conception tenant compte des catégories et nuisances sonores associées aux voiries proches. Implantation des établissements sensibles hors zones de nuisances. Densification des activités tertiaires au droit des zones circulées, pour privilégier l'implantation des habitations au centre des îlots ou à proximité des parcs
	Qualité de l'air extérieure	S'il n'y a pas d'étude acoustique réalisée à ce stade d'avancement des études et de la programmation (création de ZAC), il est pris en compte une qualité de l'air dégradée par les polluants d'origine routière à l'existant, une hausse de trafic engendrée par le réaménagement urbain, qui sera néanmoins contrebalancée par la création du BHNS, la réduction du nombre de voies sur le boulevard Saint-Jean, ...	Impact moyen	*Implantation des établissements sensibles et cheminements piétons hors zones de nuisances. Habitations en cœur d'îlot* *Création de plusieurs hectares de parcs*

Synthèse des impacts mesures en phase exploitation				
Thème	**Sous-thème**	**Détail de l'impact**	**Niveau d'impact**	**Mesures en réponse**
	Qualité de l'air intérieure	Effets non quantifiables.	-	Cf. plan d'action du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et le ministère des Affaires sociales et de la Santé
	Vibrations	Pas d'impact	Impact nul	
	Emissions lumineuses	Malgré un contexte urbain actuellement très impacté par les nuisances lumineuses, le projet est susceptible d'être à l'origine d'une augmentation sensible de l'ambiance lumineuse.	Impact moyen	Utilisation de matériel adaptés (éclairer les voiries et cheminements, pas le ciel…), abaissement d'intensité
	Risques technologiques	Proposition de déplacement à l'extérieur du quartier des ICPE présentes sur place – Négociation en cours.	Impact nul	
		Risque pyrotechnique	Impact nul	
		Transport de matière dangereuses	Impact nul	
	Consommations d'énergie	De par la création de logements et d'activités, le projet de ZAC présente des consommations d'énergie nouvelles.	Impact fort	Application de la RE 2020. Equipements publics Lycée et Gymnase en E4C2
	Consommations d'eau potable et rejets d'eaux usées	De par la création de logements et d'activités, le projet de ZAC présente des consommations d'eau potable et des rejets supplémentaires.	Impact fort	Usine d'eau potable récente et moderne Travaux sur la station d'épuration des Trois Rivières, …
	Gestion des déchets	Les évolutions liées à la mise en œuvre des aménagements du quartier Saint-Jean, et notamment des opérations immobilières projetées ne seront que peu sensibles sur l'organisation de la gestion des déchets.	Impact faible	Participation aux optimisations dans la gestion des déchets de la Métropole
Environnement naturel et physique	Phénomène d'îlot de chaleur / fraicheur	L'effet du projet sur le phénomène d'îlot de chaleur est positif au regard des chiffres précédents. A confirmer	Impact positif	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain*
	Topographie / géologie	Absence d'impact du projet	Impact nul	
	Contexte hydrogéologique et hydraulique	Absence d'impact du projet	Impact nul	
	Risques naturels	Périmètre de ZAC interceptant très localement une zone de prescription du PPRi de la Tiretaine. Risque sismique, d'inondation de cave, … à prendre en compte dans la conception des aménagements. Pas d'aggravation des risques naturels	Impact faible	
	Habitats naturels	Enjeux très faibles à l'existant, qui confèrent au projet des impacts positifs de par la création de milieux naturels, pour certains arborés	Impact positif	*Mesures intrinsèquement comprises dans les aménagements du projet urbain* Mesure R7* - Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers Mesure R8 - Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore Mesure A1 - Création de micro-habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles
	Zones humides	Absence d'impact	Impact nul	
	Flore	Atteinte à des stations d'espèces patrimoniales	Impact faible à modéré	
	Avifaune	Selon espèces, atteinte à des habitats à enjeux faibles à modérés	Impact faible à modéré	
	Chiroptères	Selon espèces, atteinte à des habitats à enjeux faibles à modérés	Impact faible à modéré	
	Mammifères terrestres	Absence d'impact	Impact nul	
	Amphibiens	Absence d'impact	Impact nul	
	Reptiles	Impact sur des habitats d'espèces et des espèces peu sensibles / à enjeu faible	Impact faible	

Synthèse des impacts mesures en phase exploitation				
Thème	**Sous-thème**	**Détail de l'impact**	**Niveau d'impact**	**Mesures en réponse**
	Insectes	Impact sur des habitats d'espèces et des espèces peu sensibles / à enjeu faible	Impact faible	Mesure A2 - Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères Mesure A3 - Création de haies Mesure A4 - Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtis **Numérotation issue de l'étude de CERA environnement*
	Continuités écologiques	Enjeux très faibles à l'existant, qui confèrent au projet des impacts positifs de par la création de milieux naturels, pour certains arborés	Impact positif	

4.3. Effets temporaires du projet et mesures associées

Les impacts temporaires sont occasionnés par la réalisation du chantier.

Les impacts liés au chantier concernent pour la plupart un cadre temporel déterminé : durées journalières fixes, jours ouvrés uniquement. Les mesures s'appliquent en phase chantier et s'arrêtent avec la fin des travaux.

4.3.1. Déroulement des chantiers et démolitions

Le chantier s'étalant sur 10 à 12 ans sur le périmètre de ZAC et 20 à 25 ans sur l'ensemble du triangle Saint-Jean, il est difficile de décrire précisément le déroulement des chantiers de démolition et d'aménagement.

De manière générale, sur chaque chantier d'aménagement et de construction :

- Une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet (riverains, usagers des axes situés à proximité du site), elle permettra de minimiser les perturbations engendrées par le chantier : lettre info, publication dans le bulletin municipal ou métropolitain, site internet, etc
- Un plan d'intervention d'accès et de circulation sera présenté et proposé aux entreprises lors du commencement du chantier.
- Le balisage des travaux sera effectué dans un but sécuritaire par des panneaux et bandes de signalisation durant toute la phase temporaire de ceux-ci, qui devra être réduite autant que possible.
- Les activités de chantier devront respecter la législation qui leur incombe : notamment l'arrêté du 12 mai 1997 concernant la limitation sonore de certains engins de chantier ; les autres étant soumis au décret du 18 avril 1969.
- L'ensemble du matériel de chantier utilisé sera ainsi insonorisé conformément aux normes en vigueur afin de limiter les nuisances sonores de proximité (en particulier tous les compresseurs seront insonorisés)

La SPL Clermont Auvergne et la Métropole / Ville de Clermont-Ferrand sont en cours d'élaboration de leur charte de chantier vert / chantier propre. Une fois adoptées, ces chartes seront intégrées aux marché de travaux de l'aménageur ainsi que dans les cahiers des charges de cession de terrain pour être imposées aux constructeurs.

Une mission d'Ordonnancement, Planification et Coordination sera remplie à l'échelle du territoire de la ZAC afin de coordonner le bon déroulement des opérations d'aménagement et de construction, entre les différents sites et maîtrises d'ouvrage : gestion des flux, installations de chantier mutualisées...

4.3.2. Environnement socio-économique

4.3.2.1. Population et logement

Au fil des acquisitions par Déclaration d'Intention d'Aliéner (DIA), Demande d'Acquisition de Bien (DAB) ou négociations à l'amiable, la collectivité a acquis depuis de nombreuse années et continu d'acquérir, des logements, principalement des maisons individuelles. L'offre de logements sur le site en phase chantier a donc tendance à diminuer en première approche, puis augmentera significativement dès la livraison des premiers ilots bâtis.

Les impacts temporaires des aménagements du quartier Saint-Jean sont liés aux nuisances éventuelles générées par les différents chantiers. Ces impacts concerneront les habitants des logements existants, situés au nord (rue Chappe) et au sud (rues du Charolais et de Salers) du « triangle » Saint-Jean.

Les effets liés aux travaux pour les riverains se manifestent principalement par :

- le bruit et les vibrations de différentes sources : engins de terrassement, camions, compresseurs, avertisseurs de recul...
- la dégradation de la qualité de l'air : poussières, émissions de gaz brûlés...
- les salissures des chaussées par la terre et la boue en sortie de chantier

Mesures

Les mesures mises en œuvre pour limiter ces nuisances auprès des riverains sont détaillées dans les paragraphes suivants.

4.3.2.2. Activités économiques et commerciales, équipements

Les impacts temporaires du projet seront globalement positifs puisque la mise en œuvre du projet aura un impact bénéfique sur les entreprises de construction ; de nombreux corps de métiers étant concernés à tous les stades d'avancement des travaux, depuis les lots de terrassement jusqu'aux travaux de finition en passant par l'aménagement des espaces verts, etc.

L'activité supplémentaire générée par les travaux liés au projet sera bénéfique pour ces entreprises, et pourra également conduire à la création d'emplois.

Le projet aura des impacts indirects positifs sur le milieu socio-économique. En plus des entreprises de constructions, un certain nombre d'intervenants est concerné par le projet, comme les bureaux d'études par exemple. De plus, le personnel travaillant sur le chantier constituera des clients potentiels supplémentaires pour certains commerces existants proches (restaurants, …) sur les secteurs proches tels que la zone commerciale du Brézet.

Les marchés de travaux pilotés par l'aménageur pour le compte de la collectivité publique comporteront des clauses d'insertion sociale et permettront de dynamiser l'insertion professionnelle et l'acquisition de nouvelles compétences de demandeurs d'emplois.

Des impacts indirects négatifs peuvent cependant être envisagés sur les quelques activités économiques du quartier Saint-Jean ; difficultés de circulation dans le quartier, neutralisation temporaire d'accès.

En termes d'activités culturelles et de loisirs, le projet ne présente pas d'impact au regard des faibles enjeux présents.

Environnement socio-économique	Activités économiques	*Gênes temporaires : gêne pour les accès, nuisances (cf. ci-après)*	Impact faible
	Activités commerciales	Pas d'impact sur les activités commerciales du quartier, effets positifs sur la zone commerciale du Brézet en phase travaux	Impact nul à positif
	Equipements	Absence d'enjeu	Impact nul

Mesures

Des mesures seront mises en place afin de conserver ou rétablir les accès aux activités économiques du périmètre de projet.

Le phasage des travaux sera défini de façon à réduire au maximum les périodes de fermeture éventuelle des équipements du secteur.

4.3.2.3. Infrastructures et déplacements

La phase travaux des aménagements du quartier Saint-Jean aura peu d'impacts négatifs sur les déplacements au sein du quartier, puisque celui ne présente pas à l'existant de trafics importants. En effet les trafics importants sont localisés sur les voiries périmétriques (avenue E. Michelin, boulevard Saint-Jean) qui ne sont pas incluses dans le périmètre du projet.

Le Lycée et le Centre Sportif, en exploitation durant la phase travaux du projet objet de l'étude, seront accessible depuis le boulevard Saint-Jean et les nouvelles voiries déjà créées (Michel Foucault et Toni Morisson) : la réalisation de travaux au sein du quartier Saint-Jean n'impactera donc pas l'accès à ces équipements ni aux transports scolaires associés.

Néanmoins, les besoins en matériel, matériaux et personnels de chantier durant les travaux induiront une hausse des trafics sur les grands axes tels que l'avenue Edouard Michelin et le boulevard Saint-Jean. Cette hausse ne devrait pas être significative ni altérer la circulation. Par contre, le passage fréquent d'engins de chantier pourra susciter des dépôts de boues, émissions de poussières, voire une détérioration locale de la chaussée.

Une attention particulière devra toutefois être apportée à la période de chantier durant laquelle à la fois le projet Inspire Ligne B et la construction des premiers lots à bâtir de la ZAC seront en cours. C'est à ce moment-là que les impacts sur la circulation pourront être les plus forts en phase chantier. Des solutions devront être mise en place pour garantir les accès grands publics et technique du Lycée, du Centre Sportif et de l'entreprise Limoujoux.

Environnement socio-économique	Déplacements	*Pas d'impact*	Impact nul
	Infrastructures	Ralentissements, bouchons sur les grands axes. Attention à la coactivité des chantiers InspiRe et ZAC.	Impact nul à faible mais très ponctuellement fort (BHNS)
		Altération des chaussées	Impact moyen

Mesures

Les accès aux activités et logements existants devront être maintenus.

Le phasage des travaux sera défini de façon à réduire au maximum les perturbations des déplacements sur les grands axes proches, la zone commerciale. De même, les emprises chantiers seront définies pour permettre les déplacements et garantir le fonctionnement du quartier à tout moment.

Les livraisons se feront de façon préférentielle en dehors des heures de pointe.

Les marchés des entreprises intégreront des prescriptions en matière de nettoyage de la chaussée et de réduction des émissions de poussières : lavage des roues en sortie de zones de travaux, arrosage des chaussées, etc. (cf. §4.3.3.4 Qualité de l'air, odeurs et poussières suivante).

Malgré les faibles enjeux recensés vis-à-vis des déplacements piétons ou modes doux à l'intérieur du quartier Saint-Jean, il sera néanmoins veillé à préserver des zones de déplacements sécurisées (trottoirs, mise en place de dispositifs de protection contre la proximité du trafic d'engins de chantier, de chute d'objet en hauteur), et à bien signaler celles-ci. A l'inverse, les emprises travaux des différentes opérations seront délimitées et balisées de manière à éviter des intrusions involontaires de piéton sur celles-ci.

L'OPC (cf. § 4.3.1) en charge de la coordination interchantier veillera, avec le concours du Coordinateur SPS, à la mise en œuvre d'un plan d'installation de chantier et d'un plan de circulation de chantier à l'échelle de la ZAC. Ce plan sera, élargie, en coordination avec la maîtrise d'ouvrage de la ligne B InspiRe, au secteur du Boulevard Saint-Jean.

4.3.3. Environnement urbain et cadre de vie

4.3.3.1. Cadre paysager

Le projet aura des impacts temporaires négatifs sur le cadre paysager local du fait des travaux :

- modification temporaire de la cohérence paysagère par la présence des véhicules de chantiers, grues et autres équipements de construction, pistes de chantiers, zones d'installation de matériel et éléments de déconstruction,...)
- modification temporaire des perceptions du paysage, notamment pour les populations riveraines.

Ces impacts sont toutefois des impacts inhérents à tous travaux d'aménagement et s'inscrivent dans un secteur où les perspectives paysagères étaient limitées, malgré la présence locale de végétation (exemple : site des anciens abattoirs, arbustes à faibles enjeux).

Environnement urbain et cadre de vie	Cadre paysager	*Impacts faibles du fait d'enjeux réduits à l'existant et de visuels couramment rencontrés dans le cadre de zones de travaux*	Impact faible

Mesures

Des panneaux de chantier sur les clôtures seront dans la mesure du possible installés aux abords des sites en chantier. Ils proposeront des représentations des projets : images 3D, croquis, descriptions textuelles…

Une charte graphique est définie pour les travaux de la ZAC Saint-Jean et sera reprises par l'ensemble des chantiers.



Figure 169 : Chartre graphique du projet urbain de triangle Saint-Jean

4.3.3.2. Patrimoine culturel

Le projet n'aura pas d'impacts temporaires sur le patrimoine culturel.

Environnement urbain et cadre de vie	Patrimoine culturel	Absence d'impact sur le patrimoine culturel	Impact nul
	Archéologie	Absence d'enjeu archéologique connu mais situation en ZPPA lui conférant un enjeu potentiel	Impact faible

Mesures

En cas de découverte d'éléments archéologiques, les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles seront immédiatement informés et toutes les mesures seront prises afin d'assurer la conservation de ces découvertes ou toute autre mesure qu'il sera jugé nécessaire par les services de la DRAC.

4.3.3.3. Nuisances sonores et vibrations

L'avancement actuel des études de projet ne permet pas de définir avec précision la nature des travaux à engager et une modélisation des impacts n'est pas envisageable à ce stade.

Le bruit généré par le chantier de construction des aménagements du quartier Saint-Jean, qui va s'étendre sur plus de 10 ans, ne sera pas anodin pour les riverains. La plupart d'entre eux sont soumis actuellement à du bruit de circulation routière, parfois important, mais dont les variations sont mesurées.

Sur un chantier, au contraire, il s'agit de bruits d'impact ou des bruits ponctuels qui peuvent être plus courts mais plus important d'un point de vue énergétique, ce qui leur confère parfois un caractère bien plus gênant. D'autres matériels bruyants présentent même un bruit quasi permanent qui peut aussi être gênant par son ampleur et sa durée d'apparition.

Les facteurs conditionnant les nuisances sonores d'un chantier sont les suivantes.

Les infrastructures de transports environnantes

Les chantiers de Saint-Jean se situeront sur une zone urbaine qui est bordée et traversée par des infrastructures urbaines assez fréquentées (donc bruyantes) qui seront globalement toujours circulées en phase chantier. Du point de vue des nuisances sonores, on se situe donc dans le cas le moins défavorable qui consiste à faire des travaux à proximité de sources de bruit importantes : le bruit de circulations peut donc couvrir de façon totale ou au moins partielle le bruit des travaux. Ce raisonnement est vrai en période diurne, il l'est beaucoup moins en période nocturne. Il conviendra donc de ne réaliser des travaux en période nocturne que de façon extrêmement limitée.

Le matériel nécessaire pour la construction

Les travaux sur une infrastructure comprennent de multiples sources de bruit qui se déplacent en suivant le linéaire de l'infrastructure. Les engins de transports empruntent cette infrastructure mais le bruit généré par ceux-ci est généralement négligeable au vu des trafics moyens des infrastructures concernées.

Pour la construction d'un bâtiment, les sources de bruit sont plus localisées à proximité du bâtiment objet des travaux.

Les opérations les plus génératrices de nuisances sonores et de vibrations, hormis les déplacements d'engins, sont les activités de démolition et de création des fondations, activités nécessitant des machines bruyantes et réalisées la plupart du temps en plein air. Elles concernent donc principalement les programmations comportant des bâtiments. La programmation espaces publics présente donc des nuisances moindres vis-à-vis des riverains et des usagers.

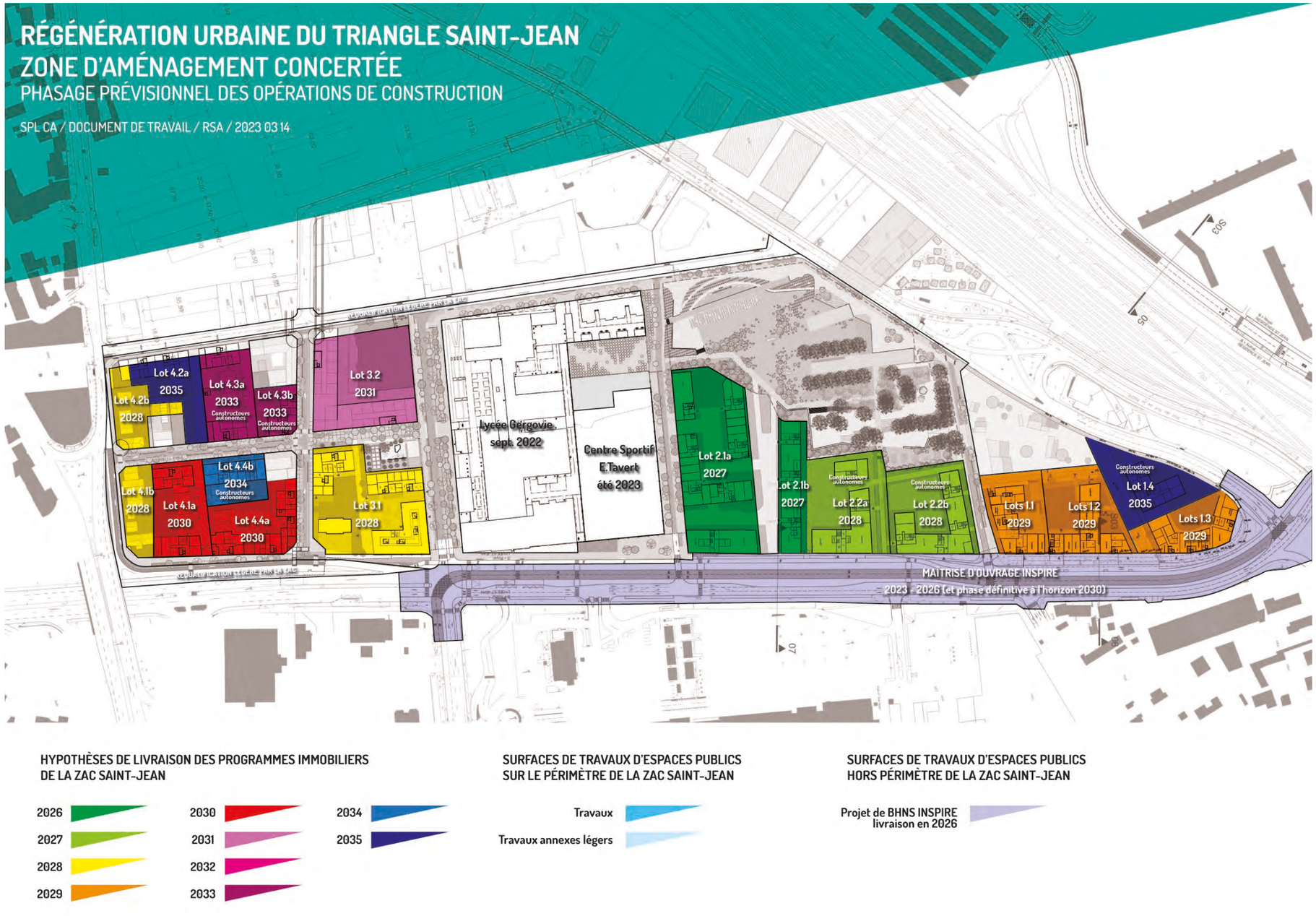
Cependant cette gêne sonore potentielle et temporaire sera relativement modérée. En effet, la part de la circulation des véhicules imputable au chantier est relativement faible par rapport aux flux de véhicules actuels. De plus, les émissions sonores actuelles, relativement élevées au droit des principaux axes de circulation, masqueront en partie les véhicules de chantier.

Répartition des travaux de jour / des travaux de nuit

Les travaux auront la majeure partie du temps lieu en période de jour.

Répartition géographique des zones de travaux et calendriers des opérations

A ce jour, il est possible d'envisager le déploiement des chantiers de construction (sur les terrains qui seront maîtrisés par la collectivité et ceux qui resteront privés) suivants le planning ci-dessous, toutefois cet échéancier reste, à ce stade précoce des études, hypothétique et devra être stabilisé par les études restantes à venir.



Environnement urbain et cadre de vie	Nuisances sonores et vibrations	Au fil de l'avancement de l'aménagement de la ZAC, des zones d'habitations et d'activité pourraient côtoyer des zones de travaux, impliquant des nuisances sonores dont le niveau d'impact dépendra du type d'intervention et de sa périodicité.	Impact moyen

Mesures

Les mesures évoquées précédemment (CSPS, OPC, charte chantier vert, plan d'installation de chantier et de circulation de chantier à l'échelle de la ZAC) contribueront limiter les impacts évoqués plus haut.

En cas de travaux de nuit, les riverains, la Ville et la Métropole en seront informés et un numéro de contact leur sera présenté pour toutes questions ou remarques.

Sensibilisation du personnel et communication

La sensibilisation du personnel de chantier contribuera également à réduire les nuisances sonores (par exemple, éviter de laisser les moteurs en fonctionnement inutilement).

Les travaux feront l'objet d'un dossier d'information préalable et/ou de dossiers bruit de chantier sur les nuisances attendues et les mesures qui seront mises en place pour les limiter.

L'information du public aura également un rôle majeur en matière d'acceptation de la nuisance et du ressenti. Feront l'objet d'opérations de communications (dossier d'information, lettres d'informations régulières) les riverains, les élus concernés, le personnel des commerces et bureaux.

Outre l'information, le public pourra également s'exprimer et faire remonter les désagréments problématiques via les moyens de communication mis en place par la concertation du projet (adresse mail contact, téléphone)

4.3.3.4. Qualité de l'air, odeurs et poussières

Qualité de l'air

L'activité des engins de chantier et de transport de matériaux modifiera imperceptiblement et localement la qualité de l'air ambiant par le rejet de gaz d'échappement. Les émissions des engins de chantier correspondent à des émissions de moteur diesel, comparables à celles produites par la circulation sur les axes routiers adjacents ou périphériques.

L'état initial mettait en avant deux polluants prioritaires : les oxydes d'azote (NOx) et l'ozone. Concernant les oxydes d'azote, la contribution des engins de chantier et du transport des matériaux restera très minoritaire comparée à celle du trafic routier dans son ensemble et on peut considérer que les émissions rentreront dans le bruit de fond des émissions issues du trafic automobile.

Un chantier est également source de nuisances olfactives. Ces dernières peuvent provenir d'odeurs de goudrons, de fumées issues des gaz d'échappement des véhicules, de la mise en mouvement de boues, d'émissions de déchets ménagers, d'odeurs émanant de réseaux déplacés.

Environnement urbain et cadre de vie	Qualité de l'air	Influence réduite des travaux sur la qualité de l'air locale	Impact faible

Mesures générales

Pour éviter la dégradation de la qualité de l'air :

- Les opérations de brûlage seront interdites.
- Des précautions seront prises vis-à-vis des collecteurs d'entrée d'air des équipements proches du chantier.
- Les entreprises œuvrant sur le chantier devront justifier du contrôle technique des véhicules utilisés afin de garantir, entre autres, le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur.
- Les vitesses aux abords du chantier seront limitées à 30 km/h.

Les opérations de démolition seront précédées d'un diagnostic relatif à la présence potentielle de substance polluante ou toxique et à la nécessité de mise en place d'une opération de dépollution du bâtiment avant sa démolition.

Les sources d'odeurs désagréables pourront être réduites par le respect des prescriptions de chantier et de la réglementation (contrôle technique des véhicules datant de moins de 6 mois par exemple). Concernant les déchets, le chantier ne sera pas à l'origine de déchets susceptibles d'être à l'origine d'odeurs, car les déchets produits ne seront pas fermentescibles.

Poussières

Pendant la durée des travaux, les sources de poussières concerneront essentiellement :

- les travaux de démolition,
- les travaux d'aménagement et de construction, dont les travaux d'extraction,
- la circulation des engins de chantiers (pour le chargement et le transport).

En effet, la réalisation d'un chantier, et particulièrement les travaux d'excavation, peuvent émettre des poussières, particulièrement par temps sec lorsque les sols sont mis à nu. Cependant les poussières émises lors des travaux d'extraction diminueront au fur et à mesure des travaux, et lorsque les décapages superficiels avanceront, les terres seront plus humides ce qui limitera l'émission des poussières.

La circulation des engins de chantiers et des véhicules de transport en particulier constituera une source de formation de poussières pendant la totalité des travaux, par l'érosion des pistes de circulation, par la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol et par leur vitesse de projection dans l'atmosphère.

De même lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées par les turbulences et remises en suspension dans l'air.

L'évaluation de la quantité de poussières produites est très aléatoire et demanderait la connaissance d'un certain nombre de paramètres, difficilement estimables (vents, pluies, aspersions, etc.). Néanmoins, l'approche suivante est proposée pour avoir un premier ordre de grandeur :

Au niveau national, le CITEPA (Comité Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique), centre de ressources pour le calcul des inventaires nationaux que la France doit produire au titre des différents protocoles et réglementations auxquels elle est soumise, utilise le facteur d'émission suivant pour les poussières en suspension émises par les chantiers et le BTP : 5,8 t/ha pour les chantiers, 1,2 t/ha pour les travaux publics.

Ces poussières en suspension présentent une granulométrie plutôt grossière, puisque la répartition entre PM10 et PM2.5 est la suivante :18.6% pour le premier et 6.2 % pour le deuxième.

En considérant une surface de chantier de construction de 9,5 ha environ et de chantier de travaux publics de 4,5 ha couvrant la ZAC (14 ha), on obtiendrait les émissions suivantes :

- PM10 : 11,2 tonnes
- PM2.5 : 3,7 tonnes

NOTA : ce calcul est très majorant car la zone d'étude ne sera jamais en chantier dans sa globalité en même temps. L'ordre de grandeur des émissions, qui couvrent une période de 2023 à 2034 (soit 12 ans) reste peu significatif par rapport aux émissions annuelles de la Métropole (en référence aux chiffres 2017 d'émissions de PM10, de 642.26, et de 550.17 tonnes, source « profil climat air énergie, observatoire régional climat air énergie, novembre 2020).

Etant donné leur granulométrie, une grande partie de ces poussières devrait retomber au sol à une distance relativement faible du point d'émission par des conditions de vent normales. Elles peuvent se déposer sur la végétation et les bâtiments, provoquant, si elles sont émises en quantités importantes, une perturbation de la physiologie des plantes et une salissure accélérée de la chaussée et des bâtiments. Elles peuvent aussi troubler la visibilité des usagers de la route et augmenter le risque d'accident.

Environnement urbain et cadre de vie	Poussières	Risque d'émissions de poussières	Impact faible

Mesures

Durant la phase de travaux, il pourra s'avérer nécessaire d'arroser et d'humidifier les voies de circulation pour limiter les émissions de poussières et les impacts indirects sur la santé et la sécurité, particulièrement durant les périodes sèches. Il est à noter que le lessivage par l'eau des poussières au sol, leur confère, après un séchage par évaporation, une cohésion qui, lorsqu'elle n'est pas réduite par le passage des engins de chantier, empêche une nouvelle remise en suspension par le vent.

Pour éviter la dispersion des poussières et les salissures des voiries, les camions de chantier seront bâchés lors des mouvements de terre et autres matériaux de manière à éviter l'envol des poussières. De plus, un système de lavage des roues des camions pourra être mis en place en cas de nécessité, à la sortie des chantiers.

Le nettoyage régulier des abords et des voies d'accès au chantier permettra de limiter les risques d'envol des poussières.

Les opérations de démolition (génératrices d'envol de poussières) pourront être interrompues par vent fort.

Un suivi des concentrations de poussières dans l'air pourra être réalisé à proximité des grands chantiers.

4.3.3.5. Emissions lumineuses

Les travaux essentiellement réalisés en période de jour n'auront pas d'impact sur les émissions lumineuses et, par conséquent, sur la vie des riverains.

En période hivernale, les travaux réalisés tôt le matin ou en fin de journée engendreront des émissions lumineuses, nécessaires aux fonctionnements des engins et à la sécurité des chantiers. Ces impacts restent temporaires et limités.

Environnement urbain et cadre de vie	Emissions lumineuses	Impacts essentiellement ressentis en période hivernales, en début ou fin de journée	Impact faible

Mesures

Le recours aux travaux de nuit n'apparait pas nécessaire à ce stade de la réflexion du projet, toutefois s'il y a recours exceptionnellement à ce mode d'exécution, il conviendra d'adapter l'éclairage des travaux exclusivement à la zone en chantier, évitant ainsi les éclairages perdus.

4.3.3.6. Risques technologiques

La réalisation de travaux peut nécessiter le stockage temporaire de produits dangereux ou polluants, par exemple des produits inflammables (gasoil notamment).

Environnement urbain et cadre de vie	Risques technologiques	Risques liés au stockage temporaire de produits dangereux ou polluants	Impact faible

Mesures

Les volumes stockés sur site seront faibles et réduits au minimum possible. Leur stockage se fera selon les règles de l'art et de sécurité appropriées.

4.3.3.7. Réseaux

Le risque en phase travaux réside dans le fait de détériorer, voire de couper les canalisations existantes, ceci pouvant entrainer une gêne plus ou moins importante pour les riverains (coupure d'eau, d'électricité, etc.).

Environnement urbain et cadre de vie	Réseaux	Altération des réseaux existants	Impact moyen

Mesures

Les réseaux impactés seront déplacés et rétablis si nécessaire.

Une attention particulière devra être apportée lors de la réalisation des travaux pour assurer la protection des réseaux non modifiés. Ainsi la réalisation des fouilles pour la réalisation du sous-sol et les fondations seront réalisées avec soin, afin de ne pas impacter les réseaux existants.

Les Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) seront réalisées pour chaque opération.

En cas de coupure anticipée et programmé, une information sera faite aux usagers du site : habitants, entreprises, gestionnaires des équipements (lycée, gymnase), commerces…

4.3.3.8. Gestion des matériaux et déchets de chantier

Les différentes opérations vont être génératrices de déchets, issus des travaux de démolition, de gestion des matériaux, des opérations de construction.

Elles nécessiteront des sites ponctuels de stockage et la mise en place de procédures et filières d'évacuation.

Environnement urbain et cadre de vie	Gestion des matériaux et déchets de chantier	Génération de volumes de déchets importants durant la phase travaux, mais réparties sur plusieurs années, permettant une gestion régulière des déchets de BTP.	Impact moyen

Mesures

Le tri des déchets :

Dans le cadre des travaux, il conviendra de collecter et trier les déchets de chantier qui sont de natures très variées et qui peuvent être classés en 4 catégories :

- Les déchets inertes,
- Les déchets non dangereux,
- Les déchets d'emballages,
- Les déchets dangereux et les DTQD (déchets toxiques en quantité dispersée).

Le tri des déchets de chantier comprendra :

- La limitation des quantités de déchets produits par une bonne préparation du chantier,
- La définition des déchets à trier sur le chantier, en fonction des possibilités de valorisation existantes dans la région,
- L'organisation du tri avec toute sa logistique permettant un tri minimal des déchets suivants : déchets inertes, déchets d'emballages, déchets de bois souillé ou traité, déchets métalliques, autres déchets des activités économiques, déchets dangereux et toxiques Dangereux.
- Le suivi des déchets en vérifiant leur destination finale et en établissant des bilans réguliers.

Des poubelles et bennes seront mises en place sur le site du chantier, en fonction des besoins et à l'avancement du chantier.

Les zones de tri permettront la séparation des déchets au minimum des flux suivants en vue d'une valorisation optimale :

- Les déchets inertes (terre, gravats, béton/ciment, maçonnerie, faïence, carrelage, brique…) ;
- Les emballages notamment les papiers et cartons ;
- Le bois non traité ;
- Les déchets non dangereux en mélange ;
- Les déchets dangereux (huiles, solvants, peintures, bois traité).

Il sera interdit de mélanger certains déchets : les huiles usagées, les PCB, les fluides frigorigènes, les piles, les pneumatiques, les déchets d'emballages doivent être séparés des autres catégories de déchets. Seuls les déchets ultimes pourront être enfouis. Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre, abandonné ou enfoui dans des zones non contrôlées administrativement, ou laissé dans des bennes non prévues à cet effet. Et les bennes contenant des déchets fins ou pulvérulents seront bâchées.

Sur les zones stockages de déchets, la mise en place de pictogrammes permettra d'identifier chaque catégorie de déchets et de favoriser le tri sur les chantiers.

4.3.4. Environnement physique et naturel

4.3.4.1. Changements climatiques (émissions de GES)

La transformation du quartier va engendrer une période intense de travaux où constructions neuves, réhabilitations et démolitions vont s'effectuer dans le même temps.

Ces travaux vont engendrer des émissions de gaz à effet de serre, notamment en lien avec le choix des matériaux de construction (énergie grise).

Environnement physique et naturel	Emissions de GES	Travaux potentiellement émetteurs de GES	Impact fort

Mesures

La récupération, la réutilisation et le recyclage des matériaux existants doivent être mis à profit pour les constructions neuves. En effet, favoriser la réutilisation des matériaux d'un projet déconstruit pour un projet neuf réduit l'impact de la construction neuve.

Lors de nouvelle construction, des structures légères et des matériaux de recyclage seront privilégiées.

Un effort peut être également fait sur le béton dont la production en CO_2 est importante en utilisant des laitiers de fonte (déchets des hauts fourneaux) plutôt que des laitiers classiques, par exemple.

Le cahier des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales qui sera imposé aux constructeurs et qui est en cours d'élaboration préconisera éléments sur ces sujets.

4.3.4.2. Topographie, géologie et géotechnique

Le quartier Saint-Jean est situé au droit de terrains relativement plats. Cette topographie est donc favorable aux opérations de construction puisqu'elle n'engendre pas de lourdes opérations de décaissement et nivellement du terrain.

Le projet prévoit cependant la création :

- d'immeubles de hauteur, avec leurs sous-sols associés,
- de nouveaux parkings enterrés.

Les mouvements de matériaux les plus notables concerneront donc ces aménagements. Le périmètre du projet se situant dans une zone historiquement marquée par une forte activité industrielle, la probabilité de rencontrer une problématique de gestion de terres polluées en phase travaux n'est pas négligeable.

Temporairement, durant les travaux, les engins de chantiers pourront provoquer des pollutions accidentelles (suintements d'huile, …) et les matériaux liés au chantier pourront entraîner la production d'émulsions qui peuvent s'infiltrer dans les sols et le sous-sol et se mêler aux eaux de ruissellement. Il conviendra de prévenir ces écoulements accidentels par des moyens de gestion adaptés afin d'éviter tout risque de pollution fortuite.

Dans le cadre des opérations de terrassement, il conviendra de prioritairement réutiliser les déblais réalisés sur site et d'équilibrer au mieux les quantités de déblais/ remblais afin de limiter les apports de matériaux extérieurs, comme présenté dans le chapitre relatif à la « Gestion des matériaux et des déchets de chantiers ».

Environnement physique et naturel	Topographie, géologie et géotechnique	Mouvements de matériaux à réaliser par opération, en phase de réalisation	-

4.3.4.3. Gestion de la pollution des sols

La qualité des sols est un enjeu fort au sein du quartier Saint-Jean, celui-ci présentant un historique d'activité ayant porté atteinte aux terres présentes sous les bâtiments encore existants, ou au niveau des friches créées après démolition des bâtiments.

Comme présenté au §2.5.3, deux secteurs de grandes surfaces ont été traités. L'étude ENVISOL de 2017 rappelle néanmoins les pollutions persistantes suivantes, avec le secteur 6 présent au sein du périmètre de ZAC :



Figure 170 : Pollutions persistantes

Secteurs 1 à 4

Ces secteurs de pollution sont localisés à l'intérieur de l'enceinte de l'entreprise ACCm.

Les études en cours sur la restructuration du site, porté par une maîtrise d'ouvrage extérieure au projet urbain, permettront de définir les modalités de gestion des terres au regard du projet de démolition/construction/réhabilitation qui y sera défini.

Secteur 5

Ce secteur concerne la deuxième tranche du futur parc global du triangle Saint-Jean ; il s'agit du « parc Central ». Son aménagement à un horizon 2030 nécessitera la mise en œuvre d'études d'approfondissement des connaissances des niveaux de pollution dans les sols.

Secteur 6

Intégré au SIS des Anciens Abattoir, ce secteur fera l'objet en 2025/2026 de l'aménagement de la première tranche du futur parc paysager : le Parc-Saint-Jean.

L'étude ANTEA réalisée en 2022 visait à qualifier ces terres et définir les mesures de protection associées. Plusieurs zones présentent notamment des impacts liés aux hydrocarbures totaux, aux métaux, et le stock de matériaux issus du chantier « Carré Jaude II » est constitué de matériaux non inertes, notamment en lien avec les HAP.

De manière générale, l'impact du projet sur les sites et sols pollués est relativement important compte tenu de la nature des pollutions connues à ce stade dans les sols et de la nature des projets de construction qui nécessiteront des fondations et des sous-sols (stationnement).

Environnement physique et naturel	Sols pollués	Présence de sols pollués localement	Impact fort

Mesures

Compte tenu de ces éléments, dans le cadre d'un projet avec un usage du site jugé sensible, les recommandations sont les suivantes :

- les anomalies chimiques identifiées devront être prises en compte dans le cadre de ce projet, pour l'aménagement du site et la gestion des terres excavées ; une partie des remblais du site devra faire l'objet d'une élimination en filière spécifique agréée ou être réutilisée sur site en prenant des mesures de confinement (couverture par des matériaux inertes) afin d'éviter tout contact avec les futurs usagers du site ;
- sur le reste du site, il n'y a pas de préconisation spécifique liée à la qualité environnementale des matériaux ; à préciser toutefois que la présence mineure de matériaux anthropiques dans les remblais de couverture (type déchets verts/métalliques/divers) devra aussi être éventuellement prise en compte dans le cadre de l'aménagement du site, un tri et/ou un recouvrement de ces matériaux pouvant être potentiellement nécessaires en fonction du projet d'aménagement considéré.

Chaque site sensible au sein du triangle Saint-Jean fera donc l'objet d'études complémentaires, si nécessaire, et de mise en place de gestion et d'actions adaptées.

Focus sur l'emplacement du futur parc au sein de la ZAC

Le projet de ZAC tient compte des résultats de l'étude d'ANTEA et des échanges techniques se poursuivent, notamment concernant :

- la compatibilité sanitaire de certaines parcelles avec l'aménagement d'un verger ou d'un potager,
- l'infiltration des eaux pluviales, notamment vis-à-vis de l'aménagement d'une tranchée drainante (non génération de risques de lixiviation des métaux et de contamination des sols sous-jacents et des eaux souterraines),
- l'implantation des constructions, et notamment des bâtiments à usages sensibles (crèche, logement) et sous-sols dans des zones de « mailles » inertes.

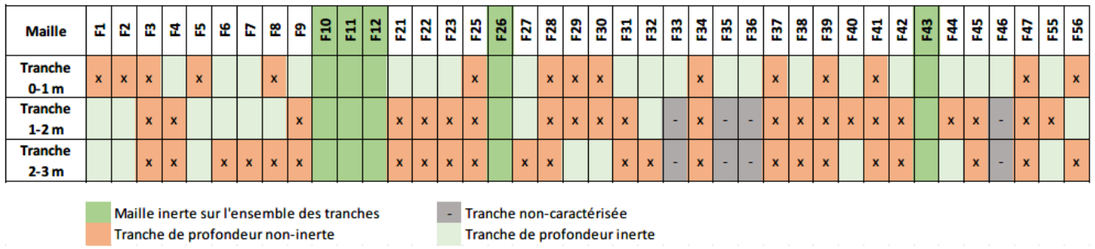


Figure 171 : Orientations des sols dans le secteur sud-est où sont prévus des bâtiments (ANTEA, 2022)

Afin de supprimer le risque d'exposition, différentes recommandations d'ANTEA ont été étudiées.

- Recouvrir les sols par un recouvrement minéral (béton, enrobé, pavage sur lit de sable isolé par un géotextile anti-contaminant des sols sous-jacents, …) de 30cm a minima ;
- Mettre en place par apport ou substitution d'au moins 30cm de terre végétale saine, reposant sur un géotextile anti-contaminant séparant les terres saines des remblais sous-jacents. Un bureau d'étude spécialisé est recommandé en phase travaux pour le contrôle de la qualité des terres saines apportées.

Ces recommandations sont prises en compte dans la conception, les études, et les modalités travaux à venir de ce site.

Pour la gestion des terres excavées, ANTEA recommande :

- Le réemploi sur site, avec des dispositions d'aménagement adaptées à la qualité des matériaux (couverture végétale, revêtement, etc.) ;
- Le réemploi hors-site (en fonction des volumes mis en jeu et si le site de réemploi présente des caractéristiques chimiques comparables, il pourrait être pertinent de rechercher des opportunités de réemploi sur des chantiers nécessitant des remblais ;
- L'élimination hors site en filières agréées (ISDI pour les terres éligibles et installation de stockage de déchets non dangereux pour les sols non-inertes).

Compte tenu de l'hétérogénéité des matériaux existants, et du retour d'expérience sur les conclusions de l'étude géotechnique menée sur l'îlot éducatif, les possibilités de réemployer les matériaux existants en remblais risquent d'être restreintes.

Un plan de gestion définitif sera élaboré et prenant en compte ces recommandations au regard des possibilités du projet et fera l'objet d'un **attestation ATTES** dans le cadre de la conformité des travaux au regard du SIS des Anciens Abattoirs et conformément à la Loi ALUR.

4.3.4.4. Hydrogéologie et hydrologie

Les travaux n'impacteront pas de cours d'eau, ni de manière directe ni de manière indirecte au regard de l'éloignement de la Tiretaine et de son caractère urbanisé et canalisé.

La création de certains sous-sols pourrait atteindre le niveau de la nappe. Ces impacts ne sont pas encore définis à ce jour, et seront traités dans le cadre de chaque opération de la ZAC.

Les travaux sont également susceptibles de causer des pollutions accidentelles, atteignant principalement les sols en cas de non traitement de celles-ci. Les eaux souterraines ont peu voire aucune chance d'être atteinte par infiltration et en l'absence de terrassements atteignant le niveau de la nappe.

Environnement physique et naturel	Hydrogéologie et hydrologie	Eaux superficielles : pas d'impact Eaux souterraines, par travaux atteignant la nappe : Non définis à ce stade d'avancement de la ZAC	-
		Risque de pollution accidentelle	Impact faible

Mesures

En matière de pollution, les risques liés au chantier seront limités grâce aux mesures de précaution mise en place :

- Stockage des substances polluantes dans des récipients étanches et sur des aires imperméabilisées ;
- Gestion des déchets assurée rapidement dans des conditions optimales de collecte, de stockage, de traitement…dont la filière sera réglementée et adaptée aux types de déchets à traiter ;
- Vigilance par les entreprises lors des travaux de terrassement quant à tout signe apparent de pollution des sols : couleurs, odeurs, etc.

Les eaux de ruissellement du chantier seront collectées et dirigées vers un bassin temporaire de collecte. Les aires pour le rinçage du matériel seront également équipées de façon à récupérer les eaux de lavage.

Ces eaux seront traitées par un débourbeur séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel ou dans les réseaux de collecte.

De plus, le lavage des toupies de bétons sur chantiers pourra être interdit, sinon il sera mis en place des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton. Après décantation, l'eau claire pourra être rejetée, et le dépôt de béton issus de la décantation évacués vers la benne pour gravats inertes.

Pour limiter les pollutions de diffuses, les quantités de produits utilisées seront limitées au strict nécessaire. Une procédure de traitement des pollutions accidentelles et de gestion des déchets de chantier devra être mise en place (par exemple, kit de dépollution dans chaque véhicule ou dans un local identifié à proximité).

Lors de la réalisation des travaux, en cas de pollution des eaux issues de la nappe, il faut noter que les dispositions réglementaires en vigueur n'interdisent pas le pompage de ces eaux mais imposent la réalisation de contrôles de qualité avant rejet, voire la mise en place d'unités de traitements.

Les recommandations concernant l'environnement devront être incluses dans les dossiers de consultation des entreprises.

4.3.4.5. Milieu naturel

La phase de chantier d'un projet de renouvellement urbain de cette ampleur est de nature à être fractionnée en différentes périodes successives. La localisation et l'ordre éventuel de ces différentes périodes n'est actuellement pas connu précisément (hors planning prévisionnel présenté au §4.3.3.3). L'analyse des IPB de phase chantier est donc globalisée à l'échelle de la zone d'intervention.

Trois groupes d'impacts peuvent être définis :

- L'atteinte à la végétation en place, c'est-à-dire l'impact sur les habitats naturels et les habitats d'espèces lors des interventions de fauches/débroussaillages/coupes, lors des terrassements et liée à l'imperméabilisation des milieux par les différents aménagements ;
- Le risque de mortalité d'individus, en particulier de faune, lors des travaux d'aménagement ;
- Les perturbations de la faune liées aux travaux (bruits, vibrations et pollutions temporaires) bien que cet aspect soit, à priori, moins présent en zone urbaine qu'en milieu plus « naturel ».

Impacts sur les habitats naturels

Effet d'emprises

Les effets d'emprises du projet ont été traité dans la phase exploitation, au §4.2.5.6 précédent.

Les différentes phases de chantier peuvent engendrer des perturbations sur les habitats dans une zone d'emprise de travaux (autre que les zones de réaménagement définitif). Toutefois, cet impact temporaire s'insérant également dans ce secteur particulièrement urbanisé, il n'est pas attendu d'impact temporaire particulier et supplémentaire.

Risque d'introduction et développement d'Espèces Exotiques Envahissantes

La présence de 21 espèces exotiques envahissantes est relevée sur la zone d'étude parmi lesquelles plusieurs sont connues pour leurs conséquences importantes sur les milieux naturels et/ou de risques phytosanitaires (cf. Carte 61 : Carte de la flore envahissante (étude CERA Environnement, 2021)).

Ces espèces à pouvoir invasif important sont susceptibles d'être favorisées par la phase travaux en raison du remaniement des sols mais également de la circulation des engins de chantier.

Les travaux peuvent également être à l'origine de l'apparition de nouvelles espèces, telles que l'Ambroisie.

Impacts sur les individus

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux, de décapage de la couche superficielle de sol ou de destruction de bâtiments risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes) et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, jeunes nidicoles de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes stades.

La zone d'étude étant majoritairement concernée par des habitats de faible enjeu et globalement peu attractif pour la faune, ce risque apparait limité. Un calendrier des périodes de travaux, ainsi qu'une mesure de suivi de chantier, sont tout de même préconisés ci-après.

Avifaune

Concernant les oiseaux, les risques de destruction/mortalité d'individus concernent essentiellement les espèces nicheuses, et principalement les jeunes stades peu ou pas mobiles (œufs, poussins) car les individus volants ont la capacité de s'enfuir devant le danger. La phase critique sera donc la période de reproduction, qui est variable selon les espèces mais qui s'étale d'une manière générale du mois de mars au mois d'août.

Le choix de la période des travaux sera ici prépondérant concernant l'impact potentiel sur l'avifaune. Le lancement des chantiers en particulier les coupes de végétation et/ou les terrassements durant la période de reproduction occasionneront un risque de mortalité de jeunes stades pour les oiseaux nichant en particulier dans les haies, les bosquets ou en bâtiment. A contrario, des travaux en dehors de cette période induiront un risque très limité de destruction d'individus.

L'impact direct du projet sur l'avifaune, en particulier sur l'avifaune patrimoniale, sera faible à modéré en fonction des dates de travaux.

Chiroptères

Concernant les chiroptères, le risque est le même que pour l'avifaune, à savoir un risque potentiel sur les haies, les bosquets et les bâtiments de la zone concernés par des travaux.

Comme pour les oiseaux, la période de mise en œuvre des travaux est prépondérante pour limiter ce risque. La période de mise-bas (entre mai et juillet) et la période hivernale (entre mi-novembre et mi-mars) sont à éviter pour les travaux d'abattage et/ou d'élagage et les déconstructions des bâtiments car il s'agit d'une période de moindre mobilité des individus, les jeunes dépendants en été, et de l'ensemble des animaux susceptibles d'être en léthargie hivernale, en particulier au sein de gîtes arboricoles sur la zone.

Il apparait également nécessaire de bien mettre en œuvre de tels travaux en une seule période car un arrêt temporaire des travaux est de nature à laisser l'opportunité d'installation des chiroptères et donc d'augmenter le risque de mortalité.

L'impact direct du projet sur les chiroptères sera faible à fort suivant les dates et les modalités de mise en œuvre des travaux (abattage, élagage, déconstruction bâtiments…).

Mammifères terrestres

Aucun risque de mortalité vis-à-vis de ce groupe.

Amphibiens-reptiles

Aucun risque de mortalité vis-à-vis des amphibiens puisque aucune espèce n'a été inventoriée pour les amphibiens.

Vis-à-vis des reptiles, le risque de mortalité apparait limité en raison de la présence d'une seule espèce adaptable, le Lézard des murailles. Malgré tout, la phase de travaux préalables de fondations ou décapage est la plus sensible, et elle est également plus ou moins forte selon la saison.

La période hivernale est ainsi à proscrire en raison du rythme de vie ralenti de ces animaux à cette époque de l'année qui les rend vulnérables. Un phasage de ces étapes des travaux sera à programmer pour limiter ce risque.

L'impact direct permanent ou temporaire du projet sur les reptiles sera faible à modéré suivant la période.

Insectes

Le groupe des insectes étant très vaste, le risque de mortalité directe en phase chantier des différentes espèces inventoriées est très variable. Le fait que la zone d'étude soit à ce jour d'un très faible intérêt pour les insectes limite grandement le risque de mortalité en phase chantier.

Comme pour d'autres groupes, la période des travaux préalables de terrassement à une période de moindre enjeu est également une mesure simple susceptible de limiter plus encore ce risque.

Globalement l'impact direct permanent ou temporaire du projet sur les insectes est jugé faible.

Impacts sur les continuités écologiques

L'absence de continuité écologique particulière à l'existant permet de ne pas prévoir d'impact des travaux sur les déplacements d'espèces.

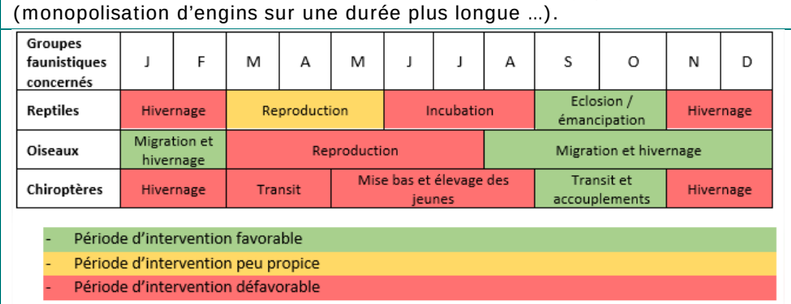
Synthèse des impacts sur le milieu naturel en phase travaux

Milieu naturel	Impacts Potentiels Bruts liés à la construction de la centrale (phase chantier)			
	Destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces	**Risque de mortalité d'individus (faune et flore)**	**Impacts potentiels liés aux perturbations et dérangement en phase chantier**	Impacts
Habitats naturels	Traité dans le chapitre relatif à la phase exploitation	/	/	-
Flore		Faibles à modérés selon les espèces	/	Faibles à modérés
Avifaune		Faibles à modérés selon les espèces	Faibles à modérés	Faibles à modérés
Chiroptères		Faibles à modérés	Faibles à modérés	Faibles
Mammifères terrestres		Nuls	Nuls	Nuls
Amphibiens		Nul	Nuls	Nuls
Reptiles		Faibles à modérés	Faibles	Faibles à modérés
Insectes		Faibles	Nuls	Faibles

Mesures

Mesure R1* - Management environnemental du chantier	
Contexte/objectif de la mesure :	Le management environnemental consiste à prendre en compte les enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier. Il se traduit par la mise en place d'une organisation visant à veiller au respect de ces enjeux par les maîtres d'œuvre et les entreprises en charge de la construction de l'infrastructure.
Habitats et espèces ciblées :	Tous les habitats d'intérêt identifiés lors de l'état initial écologique et toutes les espèces à enjeu réglementaire et/ou de conservation présents sur la zone d'aménagement et ses abords.
Descriptif de la mesure :	Dans ce cadre, il est préconisé au Maître d'Ouvrage d'établir une notice de respect de l'environnement, document qui a vocation de référence pour l'ensemble de la phase travaux et qui présente un ensemble d'engagements sur la mise en œuvre de moyens et pratiques visant à minimiser les nuisances générées par le chantier. Ces nuisances auront été préalablement identifiées et définies en fonction de chaque type d'activité. Un cahier des charges pour chaque activité sera indiqué dans ce plan. Le management environnemental aura également pour fonction de veiller à la bonne exécution des mesures de réduction et d'accompagnement environnementales et écologiques du projet, notamment au respect du cahier des charges précisé dans l'étude d'impact pour les différentes mesures. Une coordination environnement sera en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement.
Coût estimatif :	550€ HT par mois à raison d'au moins une visite par mois sur le site incluant la visite du chantier, un temps d'échange avec les équipes intervenantes ainsi que la rédaction d'un compte rendu synthétique.
Période d'intervention :	Phase de réalisation de la ZAC
Prestataires impliqués :	Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement.

**Codification utilisée dans l'étude CERA Environnement, 2022*

Mesure R2 - Adaptation de la période des travaux	
Contexte/objectif de la mesure :	Limiter le dérangement et l'impact de destruction d'individus (nids d'oiseaux, gîtes à chiroptères, reptiles, etc…) de la faune durant les périodes les plus critiques de leur cycle.
Habitats et espèces ciblées :	Toutes les espèces animales.
Descriptif de la mesure :	Le choix d'une période de travaux ne coïncidant pas avec la période de reproduction et/ou d'hivernage de la faune permettra de réduire fortement les risques de destruction directe. Les travaux les plus impactant sont les opérations préparatoires touchant la végétation arborée et arbustive (déboisement, élagage), ainsi que les sols (nivellements, décapage) et la destruction de bâtiments (présence possible de chiroptères), au niveau des milieux végétalisés et dans certains bâtiments. Ces travaux de dégagement des emprises et de génie civil appelés VRD (voirie réseaux divers) devront éviter la période la plus sensible pour chaque groupe d'espèces. Les autres travaux prévus sur les surfaces préalablement dégagées de toute végétation et nivelées n'auront qu'un impact limité sur la faune et les habitats, sous réserve que l'ensemble des mesures de ce dossier soient correctement appliquées. Cette seconde étape devra dans la mesure du possible avoir lieu dans la continuité de la première, ou commencer avant le début de la reproduction de l'avifaune (avant le mois d'avril). Cette pratique permet de ne pas favoriser l'installation de l'avifaune nicheuse dans un milieu devant souffrir de nouvelles perturbations en cas de retard de mise en œuvre et risquant ainsi d'entrainer un échec de la reproduction voire la mortalité des couvées. En cas d'interruption prolongée des travaux et de reprise en période de reproduction des oiseaux (à partir de mi-mars), la visite d'un coordinateur environnemental sera nécessaire pour prospecter le périmètre du chantier. En respectant ces différentes contraintes environnementales, le calendrier suivant se dégage : ▪ Les travaux préparatoires de dégagement des emprises, de destruction de bâtiments et VRD sont proscrits entre avril et juillet, ainsi qu'en période hivernale, la période idéale étant septembre/octobre. ▪ Les travaux suivants pourront se dérouler à la suite de ces travaux, de manière ininterrompue. ▪ S'ils sont interrompus et qu'ils reprennent dans la période avril à juillet, un ingénieur environnemental viendra donner les instructions sur la marche à suivre pour reprendre les travaux en fonction des enjeux relevés sur site.
Coût estimatif :	Complication et décalage du chantier dans le temps, perte non quantifiable (monopolisation d'engins sur une durée plus longue …).
Période d'intervention :	
Prestataires impliqués :	Maître d'œuvre, Entreprises

Mesure R3 - Limitation du risque de pollution	
Contexte/objectif de la mesure :	Limiter les risques d'apports polluants au milieu naturel durant la phase chantier.
Habitats et espèces ciblées :	Tous les habitats et toutes les espèces présentes sur la zone d'implantation et ses abords.
Descriptif de la mesure :	Les installations de chantier (dépôts de matériaux, zones de stockage des engins, zones de stockage d'hydrocarbures, sanitaires…) seront localisées hors des zones sensibles. L'emprise de ces installations devra être la plus réduite et concentrée dans l'espace possible. Ces installations seront localisées sur les emplacements prédéfinis aménagés (aire étanche pour le stockage et le ravitaillement des véhicules, WC chimiques…) afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans les milieux. Aucun déversement de produit ou matière (hydrocarbures, eaux usées, laitances…) ne devra avoir lieu dans le milieu naturel. Ils seront collectés, entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement dans le milieu naturel et exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur. Aucun déchet quel qu'il soit ne sera laissé ou enfoui sur place durant ou après la fin des travaux, ils seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur sur les déchets inertes, banaux et spéciaux. La valorisation et le recyclage des déchets seront favorisés (terre, béton…) et le Maître d'ouvrage (ou l'AMO) fera en sorte de sensibiliser les intervenants du chantier à cette démarche. Les déchets verts issus des travaux de défrichement seront collectés et exportés. Certains troncs et branches issus du défrichement des haies seront conservés, mis en andains et laissés sur place, après le chantier, dans des secteurs favorables (insertion paysagère) en lisière de bois. Ces aménagements permettront de constituer des habitats favorables à la faune, notamment aux insectes saproxylophages (habitat de reproduction) et aux reptiles (habitat de repos et refuge). Ces différentes préconisations seront intégrées au cahier des charges des entreprises intervenant sur le chantier.
Coût estimatif :	Inclus dans le coût du chantier.
Période d'intervention :	Phase de réalisation de la ZAC
Prestataires impliqués :	Entreprises, Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement.

Mesure R4 - Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives	
Contexte/objectif de la mesure :	La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale. Cette mesure a pour objectif de contrôler la dissémination d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier pour empêcher leur installation.
Habitats et espèces ciblées :	Tous
Descriptif de la mesure :	Une dissémination d'espèces invasives est toujours possible à cause des véhicules intervenant sur le chantier. Durant la phase chantier, il est préconisé d'éviter au maximum les déplacements de terre. Tout stockage de terre nue sera recouvert afin de prévenir l'implantation de plantes invasives. Les plates-formes et autres zones de travaux ou de stockage de matériaux seront contrôlées régulièrement par l'ingénieur écologue, afin de détecter rapidement la présence d'espèces problématiques. Le personnel de chantier sera sensibilisé à cette problématique et un ingénieur écologue s'assurera, par des visites régulières, de la non-propagation d'espèces exotiques envahissantes. En cas de développement de nouveaux foyers, l'ingénieur écologue en informera la maîtrise d'ouvrage et des mesures seront immédiatement mises en place sur le chantier (suppression de la station par l'entreprise selon des protocoles adaptés aux espèces, évacuation des résidus en sac fermé…). Le volet « plantes invasives » de l'état initial sera utilisé pour comparer et mettre en place des mesures de correction si nécessaire. Les précautions à prendre devront faire l'objet de mesures précises dans la notice de respect de l'environnement.
Coût estimatif :	550 € HT par mois à raison d'une visite par mois sur le chantier incluant le contrôle des exotiques, un temps d'échange avec les équipes intervenantes ainsi que la rédaction d'un compte rendu synthétique.
Période d'intervention :	Phase de réalisation de la ZAC
Prestataires impliqués :	Entreprises, Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement.

Mesure R5 - Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de l'abattage des arbres	
Contexte/objectif de la mesure :	Certaines espèces de chiroptères arboricoles sont potentiellement présentes toute l'année au sein d'arbres gîtes. L'abattage d'arbres peut donc entrainer un risque de mortalité.
Habitats et espèces ciblées :	Arbres localisés sur la carte d'état initial. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris.
Descriptif de la mesure :	Le projet prévoit l'abattage de quelques arbres feuillus qui peuvent être favorables à la présence de gîtes (trous de pics, écorces décollées). En période de mise-bas (de juin à mi-août), la présence de jeunes non volants empêche toute fuite de ces individus en cas de danger. En hiver, ces espèces sont susceptibles d'utiliser les arbres comme gîte d'hivernation. A cette période, les chauves-souris entrent en léthargie et tout dérangement peut leur être fatal (forte consommation d'énergie qui ne leur permet pas de finir l'hiver avec leurs réserves). Toute intervention sur des potentiels arbres gîtes est donc à proscrire pendant les périodes de juin à mi-août et de mi-octobre à fin février. La période la moins impactante est donc courte et s'étend de fin août à fin septembre. Un balisage des arbres favorables à la présence de gîtes pour les chiroptères sera effectué par un écologue qui visitera chacun d'eux afin d'établir un diagnostic précis des possibilités de gîte sur les différents arbres voués à être abattus (examen aux jumelles/longue-vue de présence de cavités favorables). Cette évaluation aura lieu à la fin du mois d'août. **Lors de l'opération d'abattage, la chute des arbres devra être retenue par un engin adapté. Cette étape est nécessaire pour ne pas blesser les éventuels chiroptères à l'instant où l'arbre choquera le sol.** L'abattage des arbres identifiés comme favorables aura lieu début septembre, en présence d'un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères (espèces protégées soumises à autorisation). Celui-ci effectuera le contrôle au sol et vérifiera l'absence ou la présence d'individus dans les cavités identifiées. En cas de présence avérée, il sera alors en mesure d'évaluer l'état physique des chauves-souris, pour un relâché immédiat, ou leur rapatriement dans un centre de soins de la faune sauvage. Si aucun arbre n'est identifié comme favorable, un simple examen au sol une fois l'arbre tombé permettra de vérifier l'absence de cavité. Dans les deux cas, les troncs seront laissés au sol quelques jours avant d'être évacués.
Coût estimatif :	550 € HT une journée pour l'évaluation depuis le sol, puis le nombre de jours d'interventions est à évaluer en fonction de la quantité d'arbres favorables et de la durée d'abattage ; un écologue devant être présent chaque jour d'abattage d'arbres favorables (compter 1 500 € HT pour trois journées de travail sur le terrain).
Période d'intervention :	Septembre
Prestataires impliqués :	Entreprises, Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement.

Mesure R6 - Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de la destruction des bâtiments	
Contexte/objectif de la mesure :	Certaines espèces de chiroptères très anthropophiles sont potentiellement présentes toute l'année au sein de certains bâtiments jugés favorables. La destruction de trois d'entre eux peut donc entrainer un risque de mortalité.
Habitats et espèces ciblées :	Bâtiments localisés sur la carte d'état initial. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris, Sérotine commune, Vespère de Savi.
Descriptif de la mesure :	Le projet prévoit la destruction de plusieurs bâtiments susceptibles d'accueillir des chauves-souris. Comme pour les arbres concernés par la mesure R5, la période de mise-bas (de juin à mi-août) avec la présence de jeunes non volants ne pouvant fuir en cas de danger est une période sensible. En hiver, ces espèces sont susceptibles d'utiliser les bâtiments comme gîte d'hivernation. A cette période, les chauves-souris entrent en léthargie et tout dérangement peut leur être fatal (forte consommation d'énergie qui ne leur permet pas de finir l'hiver avec leurs réserves). **La période la moins impactante pour débuter les travaux s'étend donc de fin août à fin septembre.** Les travaux de déconstruction sont à prévoir en deux phases : ⇒ ***Phase n°1 : démontage des éléments de bardage et d'habillage des bâtiments susceptibles d'accueillir des chiroptères.*** Cette phase est la plus sensible car il s'agit de supprimer des éléments des bâtiments favorables aux chiroptères. Ces travaux seront donc réalisés durant la période de fin août à fin septembre. Une fois débutés, ils devront être menés à termes sans interruption de plus de 3 jours. Si les circonstances de chantier nécessitent une telle interruption, la reprise des travaux ne pourrait se faire qu'en présence d'un chiroptérologue.  *Figure 172 : Localisation des zones favorables à la présence de chiroptères sur les bâtiments de la zone*

Mesure R6 - Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de la destruction des bâtiments	
	L'objectif sera un démontage minutieux et manuel des éléments extérieurs offrant des espaces vides en arrière (joint de dilatation, linteaux derrière un bardage ou de fenêtre…) permettant de stopper immédiatement l'opération en cas de découverte fortuite d'une chauve-souris. La procédure d'intervention d'un chiroptérologue présentée ci-dessous sera alors mise en œuvre. Une fois cette phase n°1 réalisée, un contrôle des structures du bâtiment restantes sera effectué par un chiroptérologue afin d'écarter tout risque de présence de chauve-souris avant la mise en place de la phase n°2. ⇒ ***Phase n°2 : démontage ou destruction des structures des bâtiments.*** Une fois la phase n°1 réalisée, les structures des bâtiments mises à nue présentent normalement une attractivité bien moindre pour les chiroptères. Au regard du contrôle intermédiaire réalisé par un chiroptérologue, la destruction de ces structures pourra être réalisée par des moyens plus lourds adéquats (engins de destruction, explosif…). ⇒ ***Procédure d'intervention d'un chiroptérologue en cas de découverte de chauve-souris.*** Compte-tenu de la durée d'un tel chantier, la présence permanente d'un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères (espèces protégées soumises à autorisation) apparait impossible à mettre en œuvre. Sa présence sera toutefois requise à minima au lancement du chantier et lors du contrôle intermédiaire des structures restantes après la phase n°1. En cas de présence avérée de chauves-souris, le chiroptérologue sera également requit pour évaluer l'état physique des chauves-souris, soit pour un relâché immédiat, soit pour leur rapatriement dans un centre de soins de la faune sauvage qui aura été mis en alerte préalablement.
Coût estimatif :	550 € HT une journée pour l'évaluation depuis le sol, puis le nombre de jours d'interventions est à évaluer en fonction de la quantité d'arbres favorables et de la durée d'abattage ; un écologue devant être présent chaque jour d'abattage d'arbres favorables (compter 1 500 € HT pour trois journées de travail sur le terrain).
Période d'intervention :	Fin août à fin septembre
Prestataires impliqués :	Entreprises, Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement, associations naturaliste, centre de soin spécialisé sur les chiroptères.

4.3.5. SYNTHESE

Les impacts et mesures associées, présentés précédemment et concernant la phase « travaux » du projet de ZAC Saint-Jean sont synthétisés dans le tableau suivant :

Synthèse des impacts mesures **EN PHASE TRAVAUX**				
Thème	**Sous-thème**	**Détail de l'impact**	**Niveau d'impact**	**Mesures**
Environnement socio-économique	Activités économiques	Gênes temporaires : gêne pour les accès, nuisances (cf. ci-après)	Impact faible	Conservation / rétablissement des accès, en phase travaux Optimisation des phasages des travaux en ce sens
	Activités commerciales	Pas d'impact sur les activités commerciales du quartier, effets positifs sur la zone commerciale du Brézet en phase travaux	Impact nul à positif	
	Equipements	Absence d'enjeu	Impact nul	
	Déplacements	Pas d'impact	Impact nul	
	Infrastructures	Ralentissements, bouchons sur les grands axes	Impact nul à faible	Optimisation des phasages des travaux Mise en place de zones de déplacement sécurisées pour les piétons et modes doux
		Altération des chaussées	Impact moyen	Mesures de limitation des poussières et nettoyage des voiries
Environnement urbain et cadre de vie	Cadre paysager	Impacts faibles du fait d'enjeux réduits à l'existant et de visuels couramment rencontrés dans le cadre de zones de travaux	Impact faible	Palissade de chantier avec visuels. Charte graphique du chantier et de la communication du projet.
	Patrimoine culturel	Absence d'impact sur le patrimoine culturel	Impact nul	
	Archéologie	Absence d'enjeu archéologique connu mais situation en ZPPA lui conférant un enjeu potentiel	Impact faible	Information en cas de découverte fortuite
	Nuisances sonores et vibrations	Au fil de l'avancement de l'aménagement de la ZAC, des zones d'habitations et d'activité pourraient côtoyer des zones de travaux, impliquant des nuisances sonores dont le niveau d'impact dépendra du type d'intervention et de sa périodicité.	Impact moyen	Sensibilisation du personnel et communication Charte chantier vert
	Qualité de l'air	Influence réduite des travaux sur la qualité de l'air locale	Impact faible	Interdiction de brûler Précautions vis-à-vis des collecteurs d'entrée d'air, matériels utilisés par les entreprises répondant aux normes en vigueur
	Poussières	Risque d'émissions de poussières	Impact faible	Arrosage des voiries et zones terrassées Bâchage des engins Interruption des opérations génératrices d'envol de poussières en cas de vent fort
	Emissions lumineuses	Impacts essentiellement ressentis en période hivernales, en début ou fin de journée	Impact faible	Réduire les travaux à réaliser de nuit, optimisation des éclairages de travaux le cas échéant
	Risques technologiques	Risques liés au stockage temporaire de produits dangereux ou polluants	Impact faible	Stockage sécurisé des produits polluants
	Réseaux	Altération des réseaux existants	Impact moyen	Réalisation de DICT, implantation des réseaux
	Gestion des matériaux et déchets de chantier	Génération de volumes de déchets importants durant la phase travaux, mais réparties sur plusieurs années, permettant une gestion régulière des déchets de BTP.	Impact moyen	Tri des déchets Sensibilisation du personnel et communication Charte chantier vert
Environnement physique et naturel	Gaz à effet de serre	Travaux potentiellement émetteurs de GES	Impact fort	Mise en œuvre de la RE 2020 et atteinte des indices carbones.
	Topographie, géologie et géotechnique	Mouvements de matériaux à réaliser par opération, en phase de réalisation	-	

Synthèse des impacts mesures **EN PHASE TRAVAUX**				
Thème	**Sous-thème**	**Détail de l'impact**	**Niveau d'impact**	**Mesures**
	Gestion des sols pollués	Présence de sols pollués localement, remaniés par les travaux (zones destinées à restaurer des espaces naturels, notamment)	Impact fort	Mise en place de plan de gestion par secteurs d'opération
	Hydrogéologie et hydrologie	Eaux superficielles : pas d'impact Eaux souterraines, par travaux atteignant la nappe : Non définis à ce stade d'avancement de la ZAC	-	
		Risque de pollution accidentelle	Impact faible	
	Habitats naturels	*Impacts traités dans le chapitre relatif à la phase exploitation*		
	Flore	Impacts sur des stations de plantes à enjeu patrimonial Risque de dissémination et d'introduction de plantes exotiques envahissantes	Faible à modéré	Mesure R1* - Management environnemental du chantier Mesure R3 - Limitation du risque de pollution Mesure R4 - Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives
	Avifaune	Risque de mortalité sur des spécimens en période de nidification	Faible à modéré	Mesure R1* - Management environnemental du chantier Mesure R2 - Adaptation de la période des travaux Mesure R5 - Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de l'abattage des arbres Mesure R6 - Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de la destruction des bâtiments
	Chiroptères	Risque de mortalité sur des spécimens lors de la destruction de gîte	Faible	
	Mammifères terrestres	Absence d'impact	Impact nul	
	Amphibiens	Absence d'impact	Impact nul	
	Reptiles	Risque de mortalité sur des spécimens lors de la destruction de gîte	Faible à modéré	
	Insectes	Risque de mortalité sur des spécimens lors des terrassements	Faible	

4.4. EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUE

Conformément aux articles L.220-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) et à la circulaire d'application n°98-36 du 17 février 1998, l'étude d'impact comporte une analyse des effets du projet sur la santé.

L'objectif de ce volet de l'étude d'impact est de rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences sur la santé humaine, autrement dit d'évaluer les risques d'atteinte à la santé humaine liés aux différentes pollutions et nuisances résultant de la réalisation ou de l'exploitation de l'aménagement projeté. Les thématiques suivantes sont prises en compte : pollution des eaux, bruit, pollution atmosphérique.

Pour rappel, plusieurs aspects ont été abordés précédemment dans la description des impacts et mesures, qui contribuent à préserver la santé, la sécurité et la salubrité publique.

Selon la méthodologie, les étapes préalables à l'évaluation des risques sanitaires doivent permettre de :

- Identifier les populations susceptibles d'être concernées par les éventuels impacts sur la santé (cibles)
- Identifier les sources de dangers sur la zone d'étude,
- Identifier les voies d'exposition, c'est-à-dire les possibilités d'exposition de la population aux sources de dangers.

Cela permet ensuite de procéder à l'évaluation des risques sanitaires.

4.4.1. Les cibles

Dans le cadre du projet, les populations susceptibles d'être concernées par les éventuels impacts sur la santé sont les riverains des terrains aménagés et les futurs habitants, employés et visiteurs.

4.4.2. Les sources de danger

L'ensemble des activités humaines est à l'origine de rejets, d'émissions ou de nuisances diverses qui sont susceptibles d'occasionner des incidences directes ou indirectes sur la santé humaine. Ceci se produit lorsque les charges polluantes atteignent des concentrations ou des valeurs trop élevées pour être évacuées, éliminées ou admises sans dommage pour l'environnement, et donc, par voie de conséquence, pour la santé humaine.

Comme cela a été précisé dans les chapitres précédents, les travaux pourront occasionner un risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines et des sols, des émissions de polluants atmosphériques, des vibrations et des nuisances sonores. Les effets permanents du projet seront toutefois globalement positifs.

Le bruit

L'excès de bruit a des effets sur l'organisme en général. Il se traduit notamment par des troubles du sommeil et favorise l'apparition du stress chez les individus exposés.

En pratique, l'évaluation de l'impact sanitaire lié au bruit est difficile. Les limites du niveau sonore en deçà desquelles il n'est pas ressenti de gêne ou décrit d'effets sur la santé sont fonction de chaque individu et varient suivant la perception subjective de chacun.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini des valeurs guides au regard des effets du bruit sur la santé, pour les deux indicateurs de bruit LAeq et LAmax.

A titre informatif, ces valeurs sont précisées ci-dessous :

Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	LAeq dB(A)	Base de temps (heures)	LA max
Zone résidentielle extérieure	Gêne sérieuse pendant la journée et la soirée	55	16	-
	Gêne modérée pendant la journée et la soirée	50	16	-
Intérieur des logements Intérieur des chambres à coucher	Intelligibilité de la parole et gêne modérée pendant la journée et la soirée	35	16	-
	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	45
A l'extérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, fenêtre ouverte	45	8	60
Salles de classe et jardins d'enfants, à l'intérieur	Intelligibilité de la parole, perturbation de l'extraction de l'information, communication des messages	35	Pendant la classe	-
Salles de repos des jardins d'enfants, à l'intérieur	Perturbation du sommeil	30	Temps de repos	45
Cours de récréation, extérieur	Gêne (source extérieure)	55	Temps de récréation	-
Hôpitaux, salles/chambres, à l'intérieur	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	40
	perturbation du sommeil, pendant la journée et la soirée	30	16	-
Hôpitaux, salles de traitement, à l'intérieur	Interférence avec le repos et la convalescence	(1)		
Zones industrielles, commerciales, marchandes, de circulation, extérieur et intérieur	Perte de l'audition	70	24	110
Cérémonies, festivals, divertissements	Perte de l'auditions (clients : < 5 fois par an)	100	4	110
Discours, manifestations extérieures et intérieures	Perte de l'audition	85	1	110
Musique et autres sons diffusés dans des écouteurs	Perte de l'audition	85 (4)	1	110
Impulsions sonores générées par des jouets, des feux d'artifice et des armes à feu	Perte de l'audition (adultes)	-	-	140 (2)
	Perte de l'audition (enfants)	-	-	120(2)
Parcs naturels et zones protégées	Interruption de la tranquillité	(3)		

(1) : Aussi bas que possible.
(2) : La pression acoustique maximale (pas LAF, maximum) mesurée à 100 millimètres de l'oreille.
(3) : Des zones extérieures silencieuses doivent être préservées et le rapport du bruit au bruit de fond naturel doit être gardé le plus bas possible.
(4) : Sous des écouteurs, adaptés aux valeurs de plein-air.

LAeq : Indicateur de bruit sur une période donnée (jour 6h-22h / nuit 22h-6h / journée 24h). Il représente l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation. Contrairement au Lden, il n'est pas pondéré et ne prend pas en compte de majoration pour les périodes de soirée ou de nuit.
LAmax : niveau de bruit maximum sur une période donnée. Le niveau maximal (LAmax) d'un bruit peu variable dans le temps est très proche du niveau équivalent (LAeq) mesuré sur une période prolongée.

Tableau 34 : Valeurs guides définies par l'OMS au regard des effets du bruit sur la santé

Les émissions lumineuses

Les émissions lumineuses peuvent être une source de perturbations pour la santé et le bien-être des riverains : gêne visuelle et trouble du sommeil principalement.

Comme précisé dans le chapitre relatif aux impacts du projet sur les émissions lumineuses en phase d'exploitation, et compte-tenu de l'ambiance déjà lumineuse du site existant, le projet ne sera pas à l'origine d'une augmentation sensible de l'ambiance lumineuse existante.

Toutefois, compte-tenu de la modification des voiries et de la création de zones bâties, il peut être attendu certaines gênes pour les habitants.

Emissions atmosphériques et pollution de l'air

Sur le plan sanitaire, plusieurs travaux internationaux montrent les impacts de la pollution de l'air sur la santé :

- l'exposition aux particules fines peut entrainer une réduction de l'espérance de vie
- habiter à proximité du trafic routier augmente sensiblement la morbidité attribuable à la pollution atmosphérique
- il existe un lien entre l'exposition à long-terme aux particules PM2,5 et la mortalité cardio-vasculaire
- le dioxyde d'azote et l'ozone s'avèrent également toxiques pour l'homme (atteintes notamment respiratoires).

Les effets sanitaires des polluants à enjeux identifiés sur la zone d'étude sont précisés ci-après (source : INVS).

Le dioxyde d'azote :

Le NO^2 pénètre dans les voies aériennes inférieures notamment les bronchioles. A de fortes concentrations, le NO^2 provoque des lésions inflammatoires de l'épithélium.

Un certain nombre d'études épidémiologiques ont aussi permis d'évaluer les liens entre les niveaux de dioxyde d'azote dans l'air ambiant et la santé. L'augmentation des niveaux de NO2 est corrélée à une augmentation de la mortalité et des hospitalisations pour pathologies respiratoires et cardio-vasculaires. Les études épidémiologiques ont également montré que les symptômes bronchitiques chez l'enfant asthmatique augmentent avec une exposition de longue durée au NO2. On associe également une diminution de la fonction pulmonaire aux concentrations actuellement mesurées (ou observées) dans les villes d'Europe et d'Amérique du Nord. Cependant les études épidémiologiques ne permettent pas de dissocier les effets du NO2 de ceux des autres polluants émis ou formés avec lui.

Des études expérimentales réalisées chez l'homme et chez l'animal indiquent que le NO2 – à des concentrations dépassant 200 µg/m3 pendant de courtes périodes – est un gaz toxique qui a des effets importants sur la santé. Les études de toxicologie chez l'animal laissent également à penser qu'une exposition à long terme au NO2 à des concentrations supérieures aux concentrations ambiantes courantes a des effets indésirables.

Les particules :

L'effet des particules dépend de leur taille. Les particules les plus grosses se déposent sur la muqueuse de l'oropharynx et sont dégluties, la voie de pénétration principale est donc digestive. Les particules fines se déposent sur l'arbre trachéo-bronchique et vont atteindre les alvéoles pulmonaires. Le taux de déposition est très important pour les particules ultra fines de moins de 0,5 µm, il est de 20 % pour les particules de 0,5 à 2,5 µm. Ces particules sont éliminées par phagocytose (processus cellulaire par lequel certaines cellules regroupées sous la dénomination générale de phagocytes peuvent ingérer des particules étrangères solides) ou par le tapis mucociliaire.

Certaines études expérimentales montrent une association entre les particules et des marqueurs sanguins de l'inflammation. Les particules auraient aussi un effet allergisant. Les effets cancérogènes observés dans certaines études sont liés à la présence de molécules cancérogènes adsorbées à la surface des particules émises par les véhicules diesels. Enfin, des associations entre particules et saturation de l'oxygène sanguin, viscosité plasmatique et pression sanguine ont récemment été décrites.

De nombreuses études épidémiologiques ont mis en évidence des associations à court terme entre les niveaux ambiants de particules et différents effets qui sont : une augmentation de la mortalité, des admissions hospitalières, de la prise de médicaments et des consultations médicales, des réactions inflammatoires des poumons, des symptômes respiratoires. Ces effets concernent l'appareil respiratoire mais également l'appareil cardiovasculaire. Les études concernant les effets à long terme sont moins nombreuses mais leurs résultats vont dans le sens d'un effet délétère lié à une exposition chronique aux particules, sur l'appareil cardio-pulmonaire en particulier, qui s'avèrent sans doute plus importants pour la santé publique que les effets à court terme. Une exposition à long terme aux particules diminue significativement l'espérance de vie, augmente les risques de mortalité liés aux maladies cardio-vasculaires et au cancer du poumon. Les autres effets démontrés par les études sont un accroissement des symptômes des voies respiratoires inférieures, des maladies respiratoires obstructives chroniques, une réduction des fonctions pulmonaires chez les enfants et les adultes.

Les poussières :

Dans le cadre du projet, les chantiers pourront conduire à des mouvements de terrains pouvant générer des envols de poussières et nuire ainsi à la santé des usagers et des riverains. De plus les engins utilisés sur le chantier seront à l'origine d'émissions (gaz d'échappement) pouvant porter localement atteinte à la qualité de l'air ambiant.

Pour les poussières générées par le chantier, les impacts sur la santé humaine par inhalation et sur la visibilité ambiante sur les axes routiers ne seront pas à négliger, bien que les niveaux d'émissions soient globalement modérées et temporaires donc les effets sanitaires pourront être considérés comme acceptables. En effet, les effets sanitaires liées à la mise en envol de poussières durant des travaux de type urbain restent faibles et dans tous les cas bien inférieurs à une exposition chronique à des niveaux d'exposition élevés.

Nous pouvons toutefois potentiellement envisager une légère augmentation de troubles respiratoires mineurs, notamment pour les personnes âgées, les jeunes enfants et les personnes asthmatiques, durant certaines phases de travaux. Des mesures seront donc prises pour réduire au maximum ce risque.

L'amiante :

La recherche de l'amiante sera réalisée préalablement aux travaux de démolition et permettra de limiter les risques sanitaires vis-à-vis des ouvriers en cas de présence par la mise en place de processus spécifique (plan de désamiantage).

Espèces végétales envahissantes :

Parmi les espèces végétales envahissantes, on peut identifier l'Ambroisie comme source de danger potentiel pour la santé.

Lorsque cette plante est en fleur (à partir de mi-juillet), le pollen entraîne, chez les personnes prédisposées, des troubles allergiques. Les symptômes peuvent notamment se traduire par des rhinites, conjonctivites, asthme, urticaire, etc.

Le développement de cette plante est lié à la gestion des friches et des terrains délaissés. Les personnes transitant à proximité des talus peuvent être concernées par la prolifération d'Ambroisie, ainsi que les riverains, les automobilistes et les passants, du fait du risque de propagation des pollens par le vent.

Substances et produits polluants ou toxiques :

Les substances et produits utilisés lors des travaux (carburants par exemple) peuvent présenter un caractère polluant ou toxique. Cependant, leur utilisation est limitée dans le temps et dans l'espace.

En cas de pollution accidentelle, ces substances et produits peuvent cependant constituer une source de dangers pour la santé.

Les déchets générés par les chantiers pourraient également constituer une source de dangers s'ils ne sont pas gérés conformément à la réglementation.

Voies d'exposition

L'exposition à la pollution peut être directe (principalement par ingestion de sol) ou indirecte via les eaux souterraines, les eaux superficielles, les envols de poussières, et les transferts vers les produits alimentaires.

Sols :

Dans le cadre du projet, les sols pourraient constituer une source de dangers par ingestion directe. Cependant, les diagnostics de pollution des sols permettront de détecter les pollutions existantes et de les traiter. De plus, en cas de pollutions accidentelles dans le cadre du projet, les mesures mises en œuvre permettront de les traiter et de limiter le risque d'exposition des populations. Enfin, les déchets de chantiers feront l'objet d'une gestion conformément à la réglementation. Il est peu probable que les populations soient exposées à des sources de danger par ingestion de terres polluées.

Par ailleurs, le domaine d'étude ne comporte aucune zone d'élevage ou de culture, il n'est donc pas pertinent d'étudier les risques sanitaires liés à la contamination de la chaîne alimentaire.

Eaux souterraines et superficielles :

L'exposition des populations via l'eau dépend des possibilités de transfert de pollution vers les eaux souterraines ou de surface et des usages humains effectifs, programmés ou potentiels de ces eaux.

Localement, du fait de l'absence d'usage des eaux souterraines et superficielles pour l'alimentation en eau potable ou les activités de loisirs (pêche, baignade…), il peut être considéré que les eaux souterraines et superficielles ne constituent pas un vecteur de transfert des sources de dangers vers les populations.

Air :

L'air constitue une voie d'exposition des populations aux différentes sources de dangers recensées :

- par inhalation des polluants atmosphériques
- par transmission et diffusion du bruit et des émissions lumineuses dans l'environnement
- par co-exposition à ces deux facteurs

L'air constitue la principale voie d'exposition des populations aux différentes sources de dangers identifiées, en phase chantier et en phase exploitation.

4.4.2.1. Evaluation des risques sanitaires et mesures

Les effets potentiels du projet sur la santé seront essentiellement liés à la phase chantier. Des mesures spécifiques à la phase chantier seront prises et matérialisées dans le cadre de la charte de chantier propre et à faibles nuisances.

La réduction des effets sur la santé concernera la maîtrise des nuisances sonores liées aux engins mécaniques, la circulation des camions, l'émission de poussières… Ainsi les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité inhérentes aux chantiers.

Nuisances sonores et lumineuses

Les nuisances sonores seront principalement limitées aux périodes diurnes. Elles pourront gêner les personnes proches des zones de travaux durant la durée du chantier de l'opération concernée.

Mesures

En phase travaux, le personnel de chantier sera équipé de façon adéquate vis-à-vis des matériels bruyants en activité (port d'un casque anti-bruit, …). Ne seront en activité que des engins homologués, respectant les normes d'émissions sonores. L'organisation, le phasage des travaux, la réflexion menée en amont pour limiter le cumul des manœuvres bruyantes, la réalisation de dossiers de bruit de chantier sont des mesures permettant de limiter les effets du bruit sur les ouvriers.

En phase exploitation, le projet de ZAC ne va pas générer de nuisances sonores particulières par rapport à l'existant.

Ambroisie

L'Ambroisie n'a pas été recensée au sein du périmètre de ZAC mais peut être introduite par les déplacements d'engins, dans le cadre des travaux.

Une vigilance sera donc mise en place vis-à-vis de l'apparition de cette plante, et de toute plante exotique envahissante en général (cf. §4.3.4.5 précédent).

Pollution des eaux

Le projet présente peu de risques d'atteinte à la qualité des eaux ; les eaux superficielles sont trop éloignées du périmètre de ZAC pour être atteintes, tandis que les eaux souterraines pourraient être impactées en cas de travaux souterraines. Ces eaux ne font pas l'objet de prélèvement pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP).

Des mesures de préservation de la qualité des eaux et des sols seront néanmoins mises en place.

Pollution de l'air en phase chantier

Le projet peut occasionner des émissions de poussières et des émissions des polluants liés à la circulation d'engins.

Des mesures de limitation des poussières seront mises en place. Les engins se déplaçant au sein de la ZAC respecteront les normes en vigueur ; des plans de déplacements des engins de chantier seront également mis en œuvre pour optimiser les manœuvres.

Pollution de l'air en phase exploitation

De nombreuses études ont établi un lien entre qualité de l'air et effets sanitaires, mais très peu ont exploré les effets pour la santé de l'élimination de polluants par les arbres[10] : « Au Royaume-Uni, on a estimé que les zones boisées réduisent de 5 à 7 décès le nombre de morts par an et évitent 4 à 6 hospitalisations grâce à la réduction du dioxyde de soufre et des particules en suspension de moins de 10 microns (PM10) [47] qu'elles opèrent. À Londres, on estime qu'un taux de couvert végétal de 25 % offert par les arbres élimine 90,4 tonnes de pollution par PM10 par an, ce qui correspond à une baisse de mortalité de 2 décès et 2 hospitalisations en moins par an [56]. Nowak et al. [43] ont rapporté qu'en 2010 la quantité totale de PM2,5 éliminée par les arbres chaque année dans dix villes américaines variait entre 4,7 tonnes à Syracuse à 64,5 tonnes à Atlanta, ce qui correspond à une valeur sanitaire allant de 1,1 million de dollars à Syracuse à 60,1 millions de dollars à New York. »

La construction de trois parcs sur plusieurs hectares, dans ce secteur minéralisé ou essentiellement en friche aura donc, à long terme, des effets bénéfiques sur la pollution de l'air et la santé.

Pollution des sols

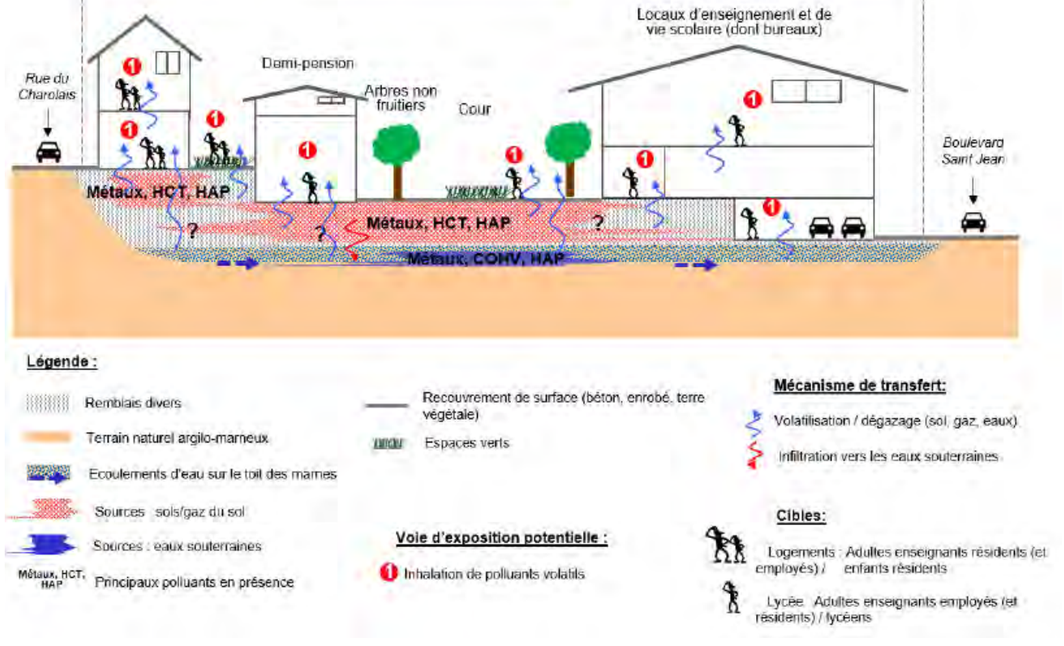
La présence de sols pollués implique des risques vis-à-vis de la santé, en lien avec les voies d'expositions d'inhalation de composés volatils gazeux provenant du dégazage depuis le sous-sol en intérieur et en extérieur.

Les cibles potentielles sont les usagers du Lycée (lycéens, enseignants et personnel administratif/de cantine), les riverains, les usagers des futurs espaces publics.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des composantes du schéma conceptuel :

Sources	Situation	Vecteurs de transfert	Milieux d'exposition	Voies d'exposition	Cibles
Sols Gaz du sol Eaux souterraines[41]	Sur site	Air	Air intérieur (lycée et logement) Air extérieur	Inhalation de composés volatils	Lycéens Adultes employés et résidents
			Air intérieur (logement) Air extérieur		Enfants résidents

A titre d'exemple, le schéma conceptuel porte sur le Lycée, illustrant les voies d'exposition identifiées en tenant compte des mesures de maitrises des impacts retenus :



[10] *Les effets des arbres et de la forêt sur la qualité de l'air et la santé humaine dans et autour des zones urbaines, David J. Nowak, Matilda Van den Bosch, Dans Santé Publique 2019/HS1 (S1), pages 153 à 161*

Les mesures de gestion des sols pollués en phase travaux (cf. §4.3.4.3 Gestion de la pollution des sols) visent à éviter tout risque d'atteinte à la santé.

4.4.3. Synthèse

Le projet de ZAC, par la mise en place de mesures adaptées en phase travaux et en phase exploitation ne présente pas d'effet notable sur la santé.

4.5. EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJET CONNUS

Ce chapitre distingue deux types de projets connus :

- Les projets correspondent, conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, à ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
  - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
  - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;
- D'autres projets envisagés, n'entrant pas dans les critères précédents mais dont les liens avec le projet objet de l'étude d'impact méritent d'être explicités.

Le périmètre pris en compte correspond à l'échelle communale.

4.5.1. Projets connus (art. R122-5 CE)

Les projets suivants sont considérés connus et faisant l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet de ZAC et plus largement le projet urbain Saint-Jean.

Sont donc exclus les projets tels que les espaces publics liés à la construction du Lycée, le projet TEC, inclus dans le triangle Saint-Jean et développés précédemment.

4.5.1.1. BHNS

Nature du projet

Cf. §0 Arrivée de la ligne B InspiRe – BHNS

Stade d'avancement des procédures réglementaires

Une concertation préalable a eu lieu en 2021. La déclaration de projet a été votée par Clermont Auvergne Métropole (le 30 septembre 2022) et à la déclaration d'utilité publique (DUP) prise par le Préfet du Puy-de-Dôme, accordée en octobre 2022.

Impacts cumulés avec le projet de ZAC Saint-Jean

Le projet de ZAC est étroitement lié à celui du BHNS B, cette nouvelle ligne desservant la ZAC. En termes d'emprises, l'implantation des deux projets en milieu urbain réduit des impacts sur des habitats naturels, de flore ou de faune à enjeu.

Les impacts cumulés seront positifs, la mise à disposition d'un transport en commun permettant de diminuer le besoin de recourir au véhicule particulier des futurs usagers des bâtiments et des espaces publics de la ZAC.

Effets cumulés positifs	Desserte du triangle Saint-Jean et du Brézet par un transport en commun, permettant de réduire l'usage de la voiture S'accompagne de la requalification du boulevard Saint-Jean (passage de 6 à 3 voies routières notamment), continuité et mise en valeur de la requalification urbaine générale du triangle à travers le côtoiement de la ZAC et du BHNS (continuités arborées) Continuités piétonnes, modes doux
Effets cumulés négatifs	Cumul d'effets d'emprises, mais sur des milieux à enjeu faible à nul Modification des voiries et création / modification de dessertes Cumul de nuisances en phase travaux (concomitance des travaux du BHNS et de certains lots / du Parc Saint-Jean)

4.5.1.2. Projet d'aménagement Bouygues Immobilier, sur l'emplacement de l'actuel Leroy Merlin

Nature du projet

Il s'agit d'une opération de requalification urbaine sur le site Leroy Merlin – ZI Brézet, sous maîtrise d'ouvrage Bouygues Immobilier, située le long du Boulevard Saint-Jean, à l'est du projet de ZAC.



Figure 173 : Localisation du projet de requalification urbaine sur le site Leroy Merlin – ZI Brézet

Elle implique la démolition de plusieurs structures (dont magasin) et l'édification de plusieurs bâtiments (entre 30 000 et 32 000 m² environ, dont 5 bâtiments de logements / 1 résidence jeunes actifs, un hôtel, un parking silo, deux bâtiments d'activité - une création et une extension), de cheminements mode doux sur un axe nord-sud, un parvis donnant sur le boulevard Saint-Jean et d'un parc végétalisé (surface de 6000 m² rendue en pleine terre).

Stade d'avancement des procédures réglementaires

Le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas à l'automne 2022. L'Autorité Environnementale a répondu, par décision n°2022-ARA-KKP-4032, que le projet devra être soumis à évaluation environnementale.

La décision indique notamment :

« les objectifs spécifiques poursuivis par la réalisation de cette évaluation environnementale sont notamment :

- de re-contextualiser le projet dans le cadre de la grande opération d'urbanisme du quartier SaintJean/Le Brézet, d'en expliciter les articulations, les enjeux et de déterminer les potentiels effets cumulés ;
- de qualifier les impacts du projet en matière de cadre de vie et de santé vis-à-vis des riverains et des futurs occupants du site ;
- de présenter des éléments permettant d'apprécier l'intégration des aménagements dans les lieux environnants ;
- de mettre en œuvre la séquence éviter, réduire, compenser ».

Impacts cumulés avec le projet de ZAC Saint-Jean

Le projet Leroy Merlin porte sur la création de logements et des réaménagements d'activités, le site étant déjà exploité à l'existant.

Effets cumulés positifs	Réponse au besoin en offre de logements Renforcement de l'attractivité du triangle Saint-Jean, avec l'amélioration de la façade est du boulevard Saint-Jean Continuité piétonne, mode doux, espaces verts et parc Renforcement de la désimperméabilisation du secteur Saint-Jean / Brézet Apport de solutions de stationnements
Effets cumulés négatifs	Effets cumulatifs de l'augmentation des besoins en énergie (phase exploitation) Modification des trafics sur le boulevard Saint-Jean notamment, à contrebalancer avec l'arrivée du BHNS B Effets cumulatifs de l'augmentation des impacts des travaux (émission de GES, création de déchets, émissions de poussières, etc.)

4.5.1.3. NPRU Saint-Jacques Nord à Clermont-Ferrand

Nature du projet

Le projet concerne la partie nord du quartier Saint-Jacques, quartier d'habitat à dominante sociale situé au sud du territoire de la ville de Clermont-Ferrand, à proximité et en surplomb du centre-ville.

Il consiste en une opération de renouvellement urbain, portée par la Société publique locale Clermont Auvergne pour le compte de Clermont Auvergne Métropole, dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) pour la période 2014-2024, qui concerne deux autres quartiers de Clermont-Ferrand : Les Vergnes et La Gauthière.



Figure 174 : Localisation du quartier Saint-Jacques par rapport au triangle Saint-Jean

Le projet s'étend sur un terrain d'assiette d'environ 31 hectares et comprend la démolition d'environ 600 logements sociaux, la reconstruction de 270 logements en diversification, ainsi que des opérations de réhabilitation et de restructuration d'environ 330 logements sociaux. Les grands ensembles de la Muraille de Chine et de l'Allée des Dômes seront remplacés par un parc métropolitain.

Stade d'avancement des procédures réglementaires

Le projet de ZAC a fait l'objet de l'avis n°2022-ARA-AP-1389 de l'Autorité Environnementale, du 5 septembre 2022.

Impacts cumulés avec le projet de ZAC Saint-Jean

Les natures des deux projets sont similaires. Ils sont néanmoins éloignés de plusieurs kilomètres l'un de l'autre, ce qui atténue le cumul de certains impacts tels que les nuisances en phase travaux.

Les effets cumulés relèvent donc d'une échelle métropolitaine / communale essentiellement.

Effets cumulés positifs	Réponse au besoin en offre de logements Renforcement de l'attractivité de la commune Création d'espaces végétalisés, désimperméabilisation de sols
Effets cumulés négatifs	-

4.5.1.4. NPRU Les Vergnes à Clermont-Ferrand

Nature du projet

Le quartier des Vergnes se situe à l'extrémité nord de la ville de Clermont-Ferrand, en limite avec la commune de Gerzat, dans la partie ouest de la plaine de la Limagne. Cet ensemble résidentiel datant des années 70 rassemble environ 2240 habitants au sein de 880 logements répartis dans 13 immeubles. Il est desservi par la ligne de tramway dont il constitue le terminus. Trois lignes de bus de ville passent également à proximité du quartier mais ne desservent pas son cœur.

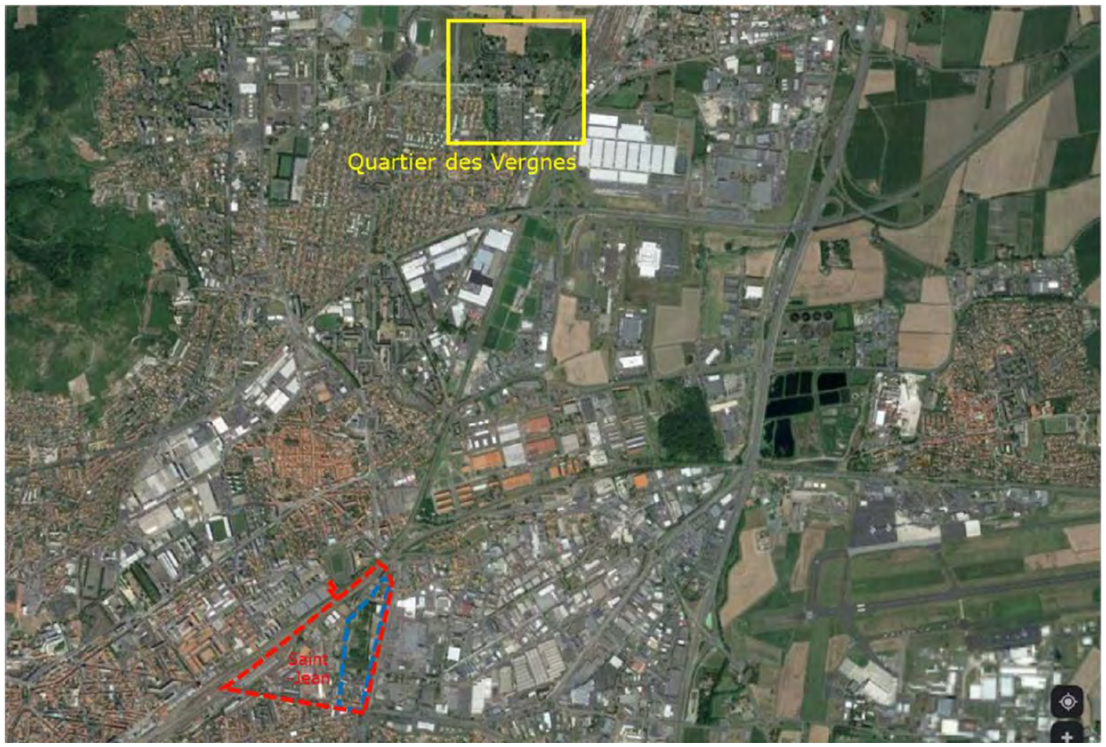


Figure 175 : Localisation du quartier des Vergnes par rapport au triangle Saint-Jean

La création de la zone d'aménagement concerté (Zac) objet du présent dossier concerne un périmètre de 32 ha bordé à l'ouest par le quartier de Champratel et le stade Gabriel Montpied (faisant

actuellement l'objet de travaux d'extension), au nord par des terres agricoles et maraîchères, à l'est par une voie ferrée et au sud par le quartier résidentiel de la Plaine.

L'opération d'aménagement comprend le renouvellement urbain du quartier des Vergnes (démolition de 268 logements et la construction de 153 logements) ainsi que la restructuration d'espaces périphériques : jardins familiaux à l'est, friche au nord, parc des Vergnes au sud et friches et parking du stade à l'ouest.

Stade d'avancement des procédures réglementaires

Le projet de ZAC a fait l'objet de l'avis n°2022-ARA-AP-1447 de l'Autorité Environnementale, du 10 janvier 2023.

Impacts cumulés avec le projet de ZAC Saint-Jean

Les natures des deux projets sont similaires. Ils sont néanmoins éloignés de plusieurs kilomètres, l'un de l'autre, ce qui atténue le cumul de certains impacts tels que les nuisances en phase travaux.

Les effets cumulés relèvent donc d'une échelle métropolitaine / communale essentiellement.

Effets cumulés positifs	Amélioration de la qualité de l'offre de logements Renforcement de l'attractivité de la commune Création d'espaces végétalisés, désimperméabilisation de sols
Effets cumulés négatifs	-

4.5.2. Autres projets : Etude préfigurative d'un Projet Partenarial d'Aménagement sur le secteur Saint-Jean – Le Brézet

Nature du projet

Comme cité dans les paragraphes relatifs au SCoT (§2.2.1.1) et au PLU (cf. §2.2.2), le quartier Brézet, situé au nord-est, fait l'objet d'un projet de régénération urbaine en cours d'études pré-opérationnelles. Le projet concerne près de 200 ha. Il s'agit de créer une nouvelle centralité, alliant habitat, nature, industries et activités tertiaires, synonyme de densification urbaine tout en limitant l'artificialisation des sols.

La régénération du quartier du Brézet devrait entrer dans le cadre d'un **Projet Partenarial d'Aménagement et d'une Grande Opération d'Urbanisme** qui englobera à la fois le quartier Saint-Jean mais aussi le Brézet.

Un protocole de préfiguration d'un PPA Saint-Jean Le Brezet a été signé à cet effet durant l'été 2022.

Au même titre que le quartier Saint-Jean, la desserte par la ligne B du BHNS en sera un accélérateur et connecteur des mutations urbaines.

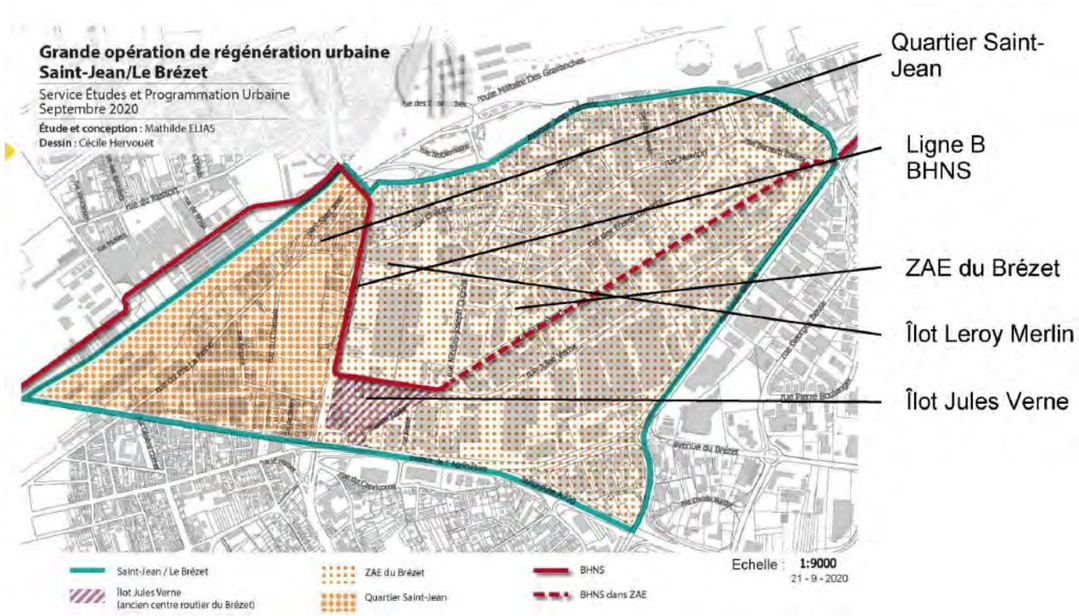


Figure 176 : Identification des grands secteurs au droit de la zone industrielle du Brézet

Le projet d'aménagement de la zone industrielle du Brézet est donc étroitement lié à celui du quartier Saint-Jean, mais se situe dans une temporalité différente (hors îlot Jules Verne, cf. paragraphe suivant).

Stade d'avancement des procédures réglementaires

Signature du protocole de préfiguration en mai 2022 entre l'Etat et Clermont Auvergne Métropole et divers partenaires.

Lancement d'une étude urbaine et environnementale en septembre 2022 pour aboutir à l'adoption d'un plan guide sur les 200 ha du secteur à l'automne/hiver 2023.

Impacts cumulés avec le projet du quartier Saint-Jean

Les interactions avec le Brézet ont été prises en compte dès le stade du dialogue compétitif.

Tout d'abord, en tant que secteur déjà construit, il avait été noté que le secteur du Brézet accueille un centre commercial d'échelle métropolitaine doté d'un hyper marché, ainsi que d'une importante galerie marchande (vestimentaire, beauté, technologie…). Cela a incité à rester modeste quant à la programmation commerciale du quartier Saint-Jean, en la centrant sur une offre d'ultra-proximité.

D'autre part, la perspective de la mutation du quartier du Brézet fait entrevoir différemment la conception du quartier de Saint-Jean. Il est donc nécessaire d'éviter à tout prix qu'à terme, dans quelques dizaines d'années, ce morceau de ville soit constitué d'un quartier Saint-Jean replié sur lui-même, juxtaposé à un quartier du Brézet lui aussi replié sur lui-même. Le BHNS constituera un vecteur de lien entre ces deux quartiers qui auront à fonctionner ensemble. De la même manière, la programmation d'équipements publics devra anticiper sur les besoins du Brézet, et motiver des franchissements du boulevard Saint-Jean, qui pour accéder à l'école ou à tel équipement socio-culturel, ou pour joindre le parc métropolitain linéaire qui pourrait s'étendre jusqu'au Brézet.

Effets cumulés positifs	Mise en valeur et amélioration de l'attractivité de la ZAC et du Brézet, les aménagements se complétant pour répondre aux prescriptions du SCoT et du PLU sur cette partie est de Clermont-Ferrand.
Effets cumulés négatifs	-

4.6. SUIVIS ET COÛTS DES MESURES

La création de la ZAC s'accompagnera par la mise en place des suivis suivants :

- Suivi des plantes invasives à l'échelle de la ZAC,
- Suivi naturaliste (habitats, faune, flore) des milieux végétalisés créés ainsi que des mesures en faveur de la faune ; potentiellement en partenariat avec Parcc Oasis.

Les mesures de type coordination interchantier, mise en place de communication sur le projet et son organisation en phase chantier, information auprés des habitants, prescriptions faites aux constructeurs sont réputées intégrées au projet d'aménagement et aux projets de construction.

Le coût des mesures identifiées à ce stade d'avancement de la ZAC est détaillé ci-après :

Type de mesure	Détails	Total
Management environnemental de chantier	Intégré au coût de chaque chantier	-
Mesures de réduction : passage d'un écologue avant abattage d'arbres	550 € HT / interventions 5 interventions envisagées entre 2023 et 2034	2 750 € HT
Mesures de réduction : gestion de la végétation	Intégré au coût d'entretien des espaces publics	-
Mesures d'accompagnement en faveur de la Linaire couchée et du Lézard des murailles	Forfait : 10 000 € HT	10 000 € HT
Mesures d'accompagnement : plantations	Intégré au coût de la création du parc	-
Mesures d'accompagnement : nichoirs artificiels	300 à 600 € HT par nichoir Une vingtaine de nichoirs est envisagée	12 000 €
Mesures de suivi des plantes invasives	1500 € HT par an, de 2023 à 2034	18 000 € HT
Mesures de suivi habtiats, faune, flore des habitats arborés	1500 € HT par an, de 2023 à 2034	18 000 € HT
Mesures de suivi des micro habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles	1500 € HT par an, de 2023 à 2034	18 000 € HT
	Total :	78 750 €

5. Compatibilité du projet avec les documents de planification urbaine et environnementale

5.1. Documents d'urbanisme supra-communaux

SCoT du Grand Clermont

Pour rappel, les objectifs du PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) sont de :

- Maintenir une égalité des droits à la ville pour tous,
- Favoriser une meilleure répartition des emplois entre les territoires du Grand Clermont,
- Développer les transports collectifs dans une logique d'intermodalité,
- Lutter contre l'étalement urbain,
- Rendre compatible le développement urbain avec la préservation de l'environnement,
- Améliorer la qualité urbaine.

Le Document d'Orientations Générales (DOG) vise à :

- Requalifier les entrées d'agglomération
- Les espaces de valorisation et de requalification urbaines prioritaires

Le Document d'Aménagement Artisanal et Commercial (DAAC), quant à lui, ne vise pas le quartier Saint-Jean mais la zone commerciale du Brézet.

Le projet de ZAC répond aux objectifs et aux orientations générales du SCoT du Grand Clermont.

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU)

Les objectifs du PDU sont de :

- Orientation 1 - Aller vers une Métropole harmonieuse et peu énergivore (mobilité durable)
- Orientation 2 - Offrir un espace public accueillant et facilitant pour les modes actifs (mobilité au cœur du développement urbain)
- Orientation 3 - Transmettre et promouvoir la mobilité durable (mobilité éducative)
- Orientation 4 - Décliner l'offre de mobilité selon les territoires, les personnes et les modes de vie (mobilité pour tous)

Le réaménagement urbain du quartier Saint-Jean, longé à l'est par le projet de BHNS B, participe au développement de la mobilité durable, à l'offre d'espaces publics végétalisés, calmes, à favoriser la biodiversité. Il améliorera notamment les déplacements locaux piétons ou modes doux au sein du triangle Saint-Jean et à l'entrée du quartier Brézet.

Le projet de ZAC est compatible avec le PDU.

Le Plan Local de l'Habitat 2023-2028 (PLH)

Le nouveau PLH métropolitain permet de proposer une véritable feuille de route de la politique habitat et un cadre de dialogue pour un projet commun à tous les acteurs locaux de l'habitat et les communes sur la période 2023-2028. A travers ce nouveau PLH, Clermont Auvergne Métropole affirme sa compétence de pilote d'une politique de l'habitat inclusive.

Quatre orientations stratégiques y ont été définies :

Orientation 1 : **Habiter une métropole attractive et durable** / Développer l'offre en logement en favorisant un équilibre territorial et la transition écologique.

Orientation 2 : Habiter une métropole solidaire / Apporter des réponses à la demande sociale en logement, favoriser la solidarité et la cohésion territoriale.

Orientation 3 : Habiter une métropole citoyenne et innovante / Rendre les habitants acteurs de leur parcours résidentiel et de la qualité de leur logement.

Orientation 4 : Une métropole pilote de l'habitat / Assurer le pilotage, le suivi et l'observation de la politique de l'habitat.

Les scénarios relatifs aux objectifs de production de logements ont été partagés et confrontés aux capacités foncières disponibles par commune (en cohérence avec les travaux du PLUi en cours d'élaboration) afin d'en garantir la faisabilité tout en s'inscrivant dans la trajectoire de la loi climat et résilience en matière de réduction de la consommation foncière.

Un scenario dit « équilibré » de 12 000 logements sur 6 ans (environ 2 000 logements par an) est apparu comme le plus cohérent car il permet :

- de répondre au droit au logement pour tous, au besoin de parcours résidentiel des habitants déjà installés sur une commune de la Métropole,
- de produire une offre de logements en cohérence avec l'attractivité et l'évolution de la démographie du territoire,
- de faire entrer la politique habitat dans la bonne trajectoire de la loi climat et résilience.

Le projet de la ZAC Saint-Jean, et plus largement du Triangle Saint-Jean s'inscrit dans les objectifs et l'opérationnalité du PLH en proposant :

- un projet limitant l'étalement urbain et la consommation foncières des terres agricoles et naturelles et créant une offre d'habitat au cœur de la Métropole, sur un territoire en régénération, dans le « refaire la ville sur la ville » (obj.1)
- une programmation ambitieuse en terme de logements social (locatif et accession) et abordable (accession) (obj.2)
- un cahier des prescriptions urbaines, architecturales, urbaines, paysagères et environnementales ambitieux (en cours d'élaboration) s'inscrivant dans l'esprit du projet de charte de la construction de la rénovation durable portée par le PLH (obj.n°1) et dans le travail sur « l'habitat de demain » et les « nouvelles formes d'habiter » (obj.3)

Le projet de ZAC est compatible avec le PLH.

5.2. Documents d'urbanisme communaux

Le Plan Local d'Urbanisme

Le PADD du PLU indique que le quartier Saint-Jean s'inscrit comme zone de développement urbain autour des espaces de nature en ville.

Le document d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) prévoit, à l'intention des porteurs de projets dans le cadre d'OAP « quartiers métropolitains », des dispositions relatives aux formes urbaines et architecturales, à la densité et à la mixité des fonctions.

Les porteurs de projet devront veiller à :

- développer la mixité des fonctions urbains au sein d'une même construction (mixité verticale) ou d'un même ensemble bâti (mixité à l'îlot) ;
- développer l'animation urbaine et les services de proximité, en proposant des locaux commerciaux ou à usage collectif au sein des rez-de-chaussée des constructions à usage d'habitat collectif et de bureaux, notamment sur le boulevard Saint-Jean et l'avenue Edouard Michelin ;
- éviter les programmes commerciaux isolés, sous forme de locaux dédiés.

Le règlement cartographique localise la ZAC en zone UG – Urbaine Générale.

Enfin, le règlement présente différentes prescriptions, telles le Coefficient de Biotope par Surface (CBS) minimal attendu et des attentes fortes en matière de végétalisation.

Le projet de ZAC est, en l'état, compatible avec le PLU. Les différentes opérations qui le constitueront devront également être compatible avec ce plan, ou le cas échéant, faire l'objet de procédure de mise en compatibilité.

5.3. Autres documents

Le Schéma de transition énergétique et écologique

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire – Bretagne 2022-2027

Concernant Clermont-Ferrand, le programme de mesures visait des mesures de :

- réhabilitation de réseau des eaux usées par les collectivités,
- réduction des substances dangereuses dans le domaine de l'industrie,
- actions diverses pour la restauration hydromorphologique des cour d'eau,
- gestion des zones humides.

Le projet de ZAC ne présente pas d'incompatibilité avec le SDAGE Loire Bretagne.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Allier Aval

Le SAGE fixe quatre objectifs :

- Objectifs de qualité à atteindre dans un délai donné,
- Répartition de l'eau entre les différentes catégories d'usagers,
- Identification et protection des milieux aquatiques sensibles,
- Définition des actions de développement et de protection des ressources en eau et de lutte contre les inondations.

Le projet de ZAC ne présente pas d'incompatibilité avec le SAGE Allier Aval.

Le projet de ZAC répond aux prescriptions des documents d'urbanisme locaux et supracommunaux. Ceux-ci intègrent eux même les prescriptions du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), de la démarche Territoire à énergie Positive (TEPoS), du Schéma de transition énergétique et écologique.

Le projet de ZAC sera donc compatible avec l'ensemble de ces documents.

6. Auteurs de l'étude, méthodes utilisées et description des difficultés rencontrées

6.1. Auteurs des études

Auteur	Thématique
setec als	Réalisation de l'étude d'impact
Groupement Reichen et Robert & Associés, Virage, Ribi et Ass, Atelier Format Paysage, Setec TPi, Filigrane Programmation, Atelier Climatique, Sol Paysage, Chris Younès	Eléments de conception et élément techniques relatifs au projet urbain et à la ZAC
setec Energie Environnement	Etude EnR
CERA Environnement	Etude naturaliste, impacts et mesures sur la faune et la flore

6.2. Méthodologies utilisées

6.2.1. Etudes sur l'état des sols

6.2.1.1. Liste des études

La présente étude d'impact tient compte des études environnementales, portant sur la qualité des sols, suivantes :

Date	Auteur / Maître d'ouvrage	Détail des investigations sur les milieux réalisées
Avril 2005	BURGEAP – rapport n°RLy.1522/A.13048/CLyZ.050037 pour le compte de la Ville de Clermont-Ferrand	Etude historique et documentaire et synthèse des connaissances disponibles sur l'environnement et la vulnérabilité des milieux (phase A) à l'échelle du site des anciens abattoirs.
Décembre 2005	BURGEAP – rapport n°RLy.1812/A.13048/CLyZ.050037 pour le compte de la Ville de Clermont-Ferrand	Diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines (phase B) à l'échelle du site des anciens abattoirs, comprenant la réalisation de 16 sondages (dont 5 inclus dans le périmètre du futur lycée) au droit des zones à risques identifiées par l'étude historique, et la mise en place de 3 piézomètres.
Juillet 2018	Biobasic Environnement – Rapport n° BE/LY-StJean.SSP.diag/09.16/jt.v0 pour le compte de la Ville de Clermont-Ferrand	Diagnostic de pollution des sols, des eaux souterraines et des gaz du sol intégrant la réalisation de 89 sondages, la mise en place de 3 piézomètres et de 5 piézairs dans l'emprise du futur lycée.
Juillet 2019	EODD Ingénieurs Conseils – Rapport n° P03664-1 du 02/07/19 pour le compte de la Région Rhône-Alpes	Diagnostic complémentaire de pollution des sols (futurs déblais) et des gaz du sol intégrant la réalisation de 23 sondages et la mise en place de 6 piézairs dans l'emprise du futur lycée (selon périmètre mis à jour).
2022	ANTEA	Diagnostic environnemental et caractérisation des déblais

Tableau 35 : Liste des études environnementales réalisées au droit du périmètre d'étude

6.2.1.2. Méthodologie d'étude d'ENVISOL, 2018

La mission d'Envisol a été réalisée en 3 étapes :

- Acquisition de données supplémentaires grâce à une stratégie de caractérisation et d'échantillonnage impliquant l'utilisation de mesures in situ au spectromètre portable à fluorescence X, permettant de multiplier les données et de guider les investigations sur le terrain.
- Détermination du bruit de fond en métaux à l'échelle du quartier, pour la couche des remblais et pour les terrains naturels.
- La modélisation de la couche des remblais et des terrains naturels, qui a été réalisée avec les données lithologiques des études de diagnostic antérieures.

Le massif central est connu pour avoir un bruit fond local important en métaux. Les valeurs de références actuelles utilisées pour les métaux, sont extraites de l'étude de Denis Baize de 2004 (INRA-ASPITET) qui sont moyennées à l'échelle nationale. Dans cette étude, les valeurs de bruit de fond calculées à l'échelle du quartier Saint-Jean sont comparées entre autres aux valeurs locales extraits du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS).

Phasage des campagnes de prélèvement

La méthodologie de caractérisation des remblais a été construite en deux étapes :

- Première phase : pré-caractérisation

Plusieurs échantillons de sols ont été récoltés lors des investigations réalisées sur le site le 13 juillet 2017 par ENVISOL. Ces échantillons ont été analysés au spectromètre portable à fluorescence X (XRF) et en laboratoires. Ces données ont permis d'établir une première corrélation entre les mesures XRF et les analyses laboratoires au sein des remblais, qui a été utilisée pour la deuxième phase.

Deuxième phase : caractérisation

Cette seconde phase de terrain a été menée pour multiplier les données sur l'ensemble de zone d'étude au sein des remblais. Une stratégie d'échantillonnage a préalablement été établie et la calibration obtenue lors de la pré-caractérisation a permis d'orienter les investigations directement sur site à partir des données obtenues au XRF en temps réel.

- Stratégie d'échantillonnage

Un plan d'échantillonnage a été établi pour guider la phase de mesures sur site complémentaires dans la couche des remblais. Un échantillonnage systématique et aléatoire a été adopté. Cette stratégie d'échantillonnage consiste à prélever des échantillons selon une structure régulière, un maillage carré, et à définir un point d'échantillonnage de manière aléatoire au sein de chaque maille.

L'ensemble du site a été couvert par un maillage carré d'environ 60 m par 60 m.

La stratégie d'échantillonnage des mesures sur site a également été adaptée en fonction du positionnement des données des études antérieures. En effet, au sein de chaque maille jamais investiguée dans les études antérieures, un point de mesure a été défini aléatoirement.

A cause de l'inaccessibilité de plusieurs zones du quartier, certaines mailles du plan d'échantillonnage n'ont pas pu être investiguées pendant la campagne d'investigations d'Envisol en septembre 2017.

- Mesure sur site par spectromètre portable à fluorescence X

L'appareil XRF a été sélectionné car il permet une mesure des métaux en temps réel.

Les protocoles d'utilisation du XRF utilisés lors des phases de caractérisation ont été les suivants :

La phase de pré-caractérisation : la méthode on site a été choisie. L'échantillon de sol est prélevé, homogénéisé, broyé et tamisé puis placé dans une pastille et la mesure XRF est réalisée sur la station laboratoire. Le temps de mesure est estimé à 10 min.

La phase de caractérisation : la méthode in situ a été choisie. La fenêtre de l'appareil est en contact avec la surface de sol non remanié. Le temps de mesure est inférieur à une minute. La méthode in situ est plus sensible aux interférences liées à la matrice et au positionnement de l'appareil. Néanmoins, elle est beaucoup plus rapide et permet donc d'obtenir un grand nombre d'échantillon autorisant une bonne résolution horizontale.

Description des investigations

La première phase de pré-caractérisation s'est déroulée le 13 juillet 2017. La deuxième phase de caractérisation s'est déroulée les 26, 27 et 28 septembre.

Les échantillons ont été utilisés ainsi :

- Phase pré-caractérisation : Au total, 8 échantillons de remblais ont été prélevés entre 0 et 10 cm de profondeur à l'aide d'une pelle par un ingénieur d'ENVISOL. Une fois prélevé, chaque échantillon a été homogénéisé puis :
  - une partie a été conditionnée dans des flacons en verre et stocké dans des glacières pour envoi et analyse au laboratoire AGROLAB accrédité COFRAC sous 24h.
  - La seconde partie a été broyée, tamisée et mise en pastille pour permettre la réalisation d'une mesure on site au XRF portable Olympus DELTA.
- Phase de caractérisation : 8 échantillons, définis aléatoirement parmi ces 107 points de mesure in situ (cf. ci-après), ont été prélevés entre 0 et 10 cm de profondeur. Une fois prélevé, chaque échantillon a été homogénéisé puis conditionnée dans des flacons en verre et stocké dans des glacières pour envoi et analyse au laboratoire sous 24h.

Egalement, 107 mesures in situ ont été réalisées avec un analyseur XRF portable Olympus DELTA, dans les remblais. La mesure est prise directement à la surface du sol après avoir écarté cailloux, végétaux et racines.

Phase	Type d'analyse	Nombre	Caractéristiques	Utilisations des données
Pré-caractérisation 13 juillet 2017	XRF on site	8	Temps de mesure entre 60 et 80 sec. Préparation échantillon 5 min	Mesures possibles en profondeur
	Laboratoire	8	Entre 0 et 10 cm de profondeur	Etablissement des corrélations : 8 mesures communes avec le XRF on site Métaux analysés : Mg, Al, Si, P, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Ag, Cd, Sn, Sb, W, Hg, Pb, Bi, Th, U, LE.
Caractérisation 26, 27 et 28 septembre		8	-	Etablissement des corrélations : 8 mesures communes avec le XRF in situ
	XRF in situ	107	Temps de mesure entre 60 et 80 s	Multiplications des données sur l'ensemble de la zone d'étude Métaux analysés : Mo, Zr, Sr, U, Rb, Th, Pb, Se, As, Hg, Au, Zn, W, Au, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti, Sc, Ca, K, S, Sn, Cd, Ag, Ba, Nb, Bi, Pb, Sb.

Tableau 36 : Analyse réalisées lors des campagnes d'investigation d'ENVISOL en 2017



Carte 83 : Localisation des points de mesures de l'étude ENVISOL 2017

L'ensemble des données, issues des deux phases, a été intégré aux données des études antérieures et a été utilisé pour calculer le bruit de fond géochimique à l'échelle du quartier de Saint-Jean au niveau des remblais.

Au total, 115 mesures XRF ont été récoltés donc 16 mesures XRF sont communes avec des analyses laboratoires. Ces mesures communes ont permis une analyse des corrélations entre les deux types d'analyse. Ces mesures communes ont permis une analyse des corrélations entre les deux types d'analyse ; à l'issue de cette analyse, l'établissement du bruit de fond a utilisé l'Arsenic, le Chrome, le Cuivre, le Nickel, le Plomb et le Zinc.

Afin d'utiliser les données XRF dans le calcul du bruit de fond, une correction du jeu de données XRF a été appliquée à partir des corrélations mises en évidence avec les analyses laboratoires.

6.2.2. Méthodologie d'inventaire et de hiérarchisation des enjeux naturels

Les éléments méthodologiques relatifs à l'étude naturlaiste sont présentés dans celle-ci placée en tant qu'annexe au §8.1 Etude CERA Environnement.

6.2.3. Etude EnR

Les éléments méthodologiques relatifs à l'étude EnR sont présentés dans celle-ci placée en tant qu'annexe au §8.2 Etude EnR, suivant.

7. Echanges préalables avec la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

7.1. Nature des échanges

Rappel : Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Au titre de l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage.

Un premier projet de Création de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Saint-Jean à Clermont-Ferrand, à l'initiative de la Ville, a été soumis à la Mission Régionale d'Autorité Environnementale. Conformément à la procédure, celui-ci a fait l'objet de l'avis délibéré n°2022-ARA-AP-1408 de l'Autorité environnementale (Ae) de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale Auvergne Rhône-Alpes, rendu en date du 10 octobre 2022.

Une réunion entre les représentants de l'Autorité Environnementale, la Ville de Clermont-Ferrand, Clermont Auvergne Métropole, la SPL Clermont-Auvergne et la maîtrise d'œuvre urbaine du plan guide et du projet de ZAC a eu lieu le 2 mars 2023.

Au cours de celle-ci, les représentants de l'AE ont souhaité disposer d'un mémoire en réponse à l'avis d'octobre 2022, en complément de l'élaboration d'une nouvelle version d'étude d'impact.

Également pour retracer la prise en compte des remarques de l'AE sur la version d'origine de l'étude d'impact et valoriser les compléments d'information apportés dans la nouvelle version de celle-ci, les éléments nouveaux sont présentés en bleu dans l'étude d'impact version 2023.

En parallèle de l'envoi d'un mémoire en réponse à l'avis n°2022-ARA-AP-1408 conformément à la démarche habituelle d'instruction d'une étude d'impact et à la demande de l'AE, une nouvelle version de l'étude d'impact (version mai 2023) est donc être déposée auprès de l'Autorité Environnementale en mai 2023, pour être ensuite mise à disposition électronique du public à l'automne 2023.

Les éléments portés dans ce chapitre constituent une réponse du maître d'ouvrage au titre de l'article L. 122-1 V du code de l'environnement ; il regroupe les réponses apportées par le maître d'ouvrage aux différentes recommandations de l'Autorité environnementale.

Ces éléments de réponses ont notamment permis d'actualiser la présente évaluation environnementale dans le cadre de la reprise de la procédure de création de ZAC à l'initiative de Clermont Auvergne Métropole.

7.2. Avis n°2022-ARA-AP-1408

Mission régionale d'autorité environnementale
Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la Création d'une Zone d'aménagement concerté (ZAC) au niveau du quartier Saint-Jean portée par la commune de Clermont-Ferrand (63)

Avis n° 2022-ARA-AP-1408

Avis délibéré le 10 octobre 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd) a décidé dans sa réunion collégiale du 30 août 2022 que l'avis sur la Création d'une Zone d'aménagement concerté (ZAC) au niveau du quartier Saint-Jean serait délibéré collégialement par voie électronique entre le 03 et le 10 octobre 2022.

Ont délibéré : Hugues Dollat, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Igor Kisseleff, Yves Majchrzak, Yves Sarrand, Jean-Philippe Strebler, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

***

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 10 août 2022 par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, l'Agence régionale de santé et les services de la préfecture du Puy-de-Dôme, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, ont été consultés. L'Agence régionale de santé a transmis sa contribution le 21 septembre 2022.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Le quartier Saint-Jean, forme un triangle d'environ 40 hectares au nord-est du centre-ville de Clermont-Ferrand, dans le secteur d'« entre-deux villes », entre Clermont et Montferrand. Le quartier était historiquement occupé par des activités industrielles (construction ferroviaire, manufacture d'amiante, etc.) puis par des abattoirs. Il accueille aujourd'hui des activités diverses ainsi que des logements, et comprend environ 7 hectares de friches. Il constitue l'un des grands secteurs stratégiques identifié par le Schéma de cohérence territorial (Scot) du Grand Clermont pour le développement de l'habitat dans le cœur métropolitain et fait l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) du plan local d'urbanisme (PLU) municipal. Un plan guide définissant les grandes orientations urbaines, environnementales et paysagères du projet urbain du quartier a été élaboré en 2018.

La zone d'aménagement concerté (Zac) objet du présent dossier concerne un périmètre d'environ 14 hectares situé en partie est du plan guide du quartier Saint-Jean, dont il constitue la première phase d'aménagement. Il est prévu dans cette phase la création de 108 000 m² de surface de plancher. Le projet comprend notamment le lycée Gergovie, le centre sportif et associatif Édith Tavert et un parc paysager de 2,5 ha.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- les sols avec une pollution liée à l'exploitation industrielle passée du site
- l'air et le bruit, avec la pollution et les nuisances sonores liées à la proximité d'infrastructures routières très fréquentées tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation ;
- les consommations énergétiques durant les phases de travaux et d'exploitation de la zac ;
- le paysage urbain ;
- la prise en compte du changement climatique, notamment par la limitation des émissions de gaz à effet de serre et la prévention des îlots de chaleur urbains.

Dans la présente étude d'impact, l'état initial porte bien sur l'ensemble du quartier Saint-Jean, permettant de disposer d'une visualisation précise et complète des enjeux du secteur. Mais dans la suite de l'étude, relative aux incidences et à la séquence ERC, l'analyse porte exclusivement sur le périmètre de la zac, sans aborder celles du reste du quartier, même de façon proportionnée à l'avancée des réflexions les concernant.

C'est pourquoi, l'Autorité environnementale recommande de reprendre le contenu de l'étude d'impact afin qu'il soit conforme au code de l'environnement et porte sur le projet d'ensemble « quartier Saint-Jean » et de la représenter à l'Autorité environnementale avant consultation publique.

Les observations et recommandations présentées dans la suite de cet avis concernent soit l'opération de la zac soit le projet d'ensemble .

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation de l'opération, du projet et enjeux environnementaux.....5
1.1. Contexte.....5
1.2. Présentation de l'opération de ZAC.....6
1.3. Procédures relatives à l'opération.....8
1.4. Présentation du projet d'ensemble.....9
1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....9

2. Analyse de l'état d'impact.....9
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....10
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....14
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....14
2.4. Résumé non technique de l'étude d'impact.....17

Avis détaillé

1. Contexte, présentation de l'opération, du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Le quartier Saint-Jean, est situé au nord-est du centre-ville de Clermont-Ferrand, dans le secteur d'« entre-deux villes », entre Clermont et Montferrand.

Il s'agit d'un triangle d'environ 40 hectares délimité au nord-ouest par la voie ferrée, au sud par l'avenue Édouard Michelin et à l'est par le boulevard Saint-Jean (voir plans ci-dessous). Le quartier jouxte le secteur commercial et de services du Brézet, à l'est.



Figure 1: Localisation et plan du quartier Saint-Jean (source : étude d'impact)

Le quartier était historiquement occupé par des activités industrielles (construction ferroviaire, manufacture d'amiante, etc.) puis par des abattoirs. Il accueille aujourd'hui des activités diverses

(économiques, industrielles, tertiaires, commerciales) ainsi que des logements, et comporte environ 7 hectares de friches (voir plan ci-dessous). Une étude réalisée par la Direction départementale des territoires du Puy-de-Dôme sur la période 1999-2009 souligne que le quartier du Brézet, dans lequel est inclus le triangle Saint-Jean, présente une forte décroissance démographique et un taux de vacance important : 12 à 19 % (p.27).

Sur le quartier Saint-Jean est engagé, depuis de nombreuses années, un vaste projet de redéfinition urbaine (1er Mai, République, Estaing…). La ville de Clermont-Ferrand souhaite développer un vaste projet de renouvellement « visant à transformer le quartier Saint-Jean en un véritable quartier métropolitain dynamique et attractif, porteur d'une image du territoire renouvelée, qualifiée et innovante ».



Figure 2: Occupation actuelle du quartier (source : étude d'impact)

1.2. Présentation de l'opération de ZAC

L'opération de Zone d'aménagement concerté (Zac) concerne un périmètre d'environ 14 hectares situé en partie est du plan guide du quartier Saint-Jean (voir plan ci-dessous). Il constitue la première phase d'aménagement du projet du futur quartier.



Figure 3: Périmètres du plan guide à l'échelle du quartier et du projet de ZAC (source : étude d'impact)

Il y est prévu la création de 108 000 m² de surface de plancher (SDP) pour 900 logements environ (SDP de 56 475 m²), des équipements publics (lycée, école, gymnase et crèche) (SDP de 26 132 m²), du tertiaire (services et activités) (SDP de 17 991 m²) et des rez-de-chaussée actifs (SDP de 6 071 m²) (p.145).

La ZAC est constituée de quatre secteurs (voir plan ci-dessous). Ceux-ci sont décrits dans l'étude d'impact (p.148 à 150).

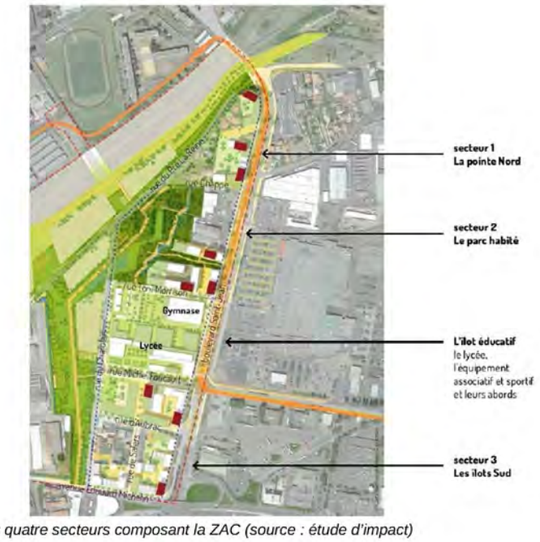


Figure 4: Plan des quatre secteurs composant la ZAC (source : étude d'impact)

Le projet comprend notamment les équipements suivants :

- le lycée Gergovie, dont la construction (par la Région) est achevée et qui sera mis en service en septembre 2022 ;
- le centre sportif et associatif Édith Tavert, construit par la Ville de Clermont-Ferrand, dont la mise en service est prévue en septembre 2023 ;
- un parc paysager de 2,5 ha environ en partie nord-ouest du périmètre de la ZAC, au niveau d'une friche existante. Sa livraison est prévue à l'hiver 2025.

L'aménagement des espaces publics des abords des futurs lycée et gymnase est en cours : deux voiries nouvelles, parvis piéton, aménagement paysager en rive ouest du boulevard Saint-Jean et les travaux de VRD associés.

Le dossier évoque également plusieurs aménagements concernant le périmètre du quartier Saint-Jean **extérieur à la ZAC** :

- l'entreprise des Ateliers de construction du centre (ACC) sera maintenue sur place et modernisée ;
- un programme d'aménagement mixte (logements et commerces) situé à l'angle de la rue du Pré la Reine et de l'avenue Édouard Michelin (Tour Elithys) fait actuellement l'objet d'une demande de permis de construire. Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact[1] et d'un avis de l'Autorité environnementale[2]. Le degré d'avancement de ce projet n'est pas précisé ;
- le parc de 2,5 ha aménagé dans le cadre de la ZAC sera étendu sur une surface totale de 10 ha ;
- la possibilité de créer un franchissement inférieur des voies ferrées au nord-ouest du triangle reliant le futur parc à la rue Lucie et Raymond Aubrac à l'ouest est évoquée (p.144).

Enfin, deux projets **voisins du quartier Saint-Jean** sont décrits dans le dossier :

- la régénération du quartier du Brézet, dans le cadre d'un projet partenarial d'aménagement et d'une Grande opération d'urbanisme « Saint-Jean Le Brezet » (200 ha), incluant le quartier Saint-Jean. Un plan guide sera élaboré en 2023 (p.212) ;
- le réaménagement de l'îlot Jules Verne, ancien centre routier du Brézet (2,9 ha). Le dépôt d'un permis de construire est envisagé (p.213).

1.3. Procédures relatives à l'opération

L'opération consiste en la création d'une ZAC, à l'intérieur de laquelle la collectivité interviendra pour faire réaliser l'aménagement et l'équipement des terrains, qu'elle cédera ou concédera ultérieurement à des utilisateurs publics ou privés.

Elle est soumise à étude d'impact en application de la rubrique n° 39. b) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, visant les *« opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha »*.

Le dossier de création de ZAC fera l'objet d'une mise à disposition électronique du public.

1 Suite à la décision après examen au cas par cas n° 2021-ARA-KKP-3052 du 20 mai 2021
2 Avis n° 2021-ARA-AP-1222 du 26 octobre 2021

Une concertation a été menée en amont de la procédure de création de ZAC, entre le 21 mars et le 1er mai 2022, associant les habitants, les entreprises, les scolaires et les associations.

1.4. Présentation du projet d'ensemble.

L'opération est incluse dans le projet d'ensemble concernant le quartier Saint-Jean, situé au nord-est du centre-ville de Clermont-Ferrand, dans le secteur d'« entre-deux villes », entre Clermont et Montferrand.

Le quartier Saint-Jean constitue l'un des grands secteurs stratégiques identifié par le schéma de cohérence territoriale (ScoT) du Grand Clermont[3] pour le développement de l'habitat dans le cœur métropolitain afin de limiter l'étalement urbain. Il fait à ce titre l'objet d'une Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) du plan local d'urbanisme (PLU) municipal[4] qui indique à son sujet : *« il s'agit de recréer un grand quartier urbain, dense, maillé et innovant, en recréant des continuités urbaines en optimisant les occupations de l'espace, en expérimentant de nouveaux usages et techniques »* (p.17). Il est ainsi prévu de créer à terme 210 000 m² de nouvelles surfaces de plancher sur l'ensemble du triangle Saint-Jean.

Un plan guide définissant les grandes orientations urbaines, environnementales et paysagères du projet urbain du quartier a été élaboré en 2018 sous le pilotage de la Société publique locale (SPL) Clermont Auvergne agissant pour le compte de la municipalité.

Par ailleurs, en 2020, la Métropole clermontoise a été retenue par l'État dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'intérêt Partenarial d'Aménagement (PPA) et Grande Opération d'Urbanisme (GOU). Cette démarche nationale a pour objectif d'accélérer les grands projets urbains et de renforcer l'efficacité de l'intervention des acteurs publics et privés. Le périmètre de projet porte à la fois sur le secteur Saint-Jean et le secteur du Brézet, soit 200 ha.

La création de la Zac est établie sur un périmètre plus restreint que celui du triangle Saint-Jean.

1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- les sols avec une pollution liée à l'exploitation industrielle historique du site ;
- l'air et le bruit avec la pollution et les nuisances sonores liées à la proximité d'infrastructures routières très fréquentées tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation ;
- les consommations énergétiques durant les phases de travaux et d'exploitation de la ZAC ;
- le paysage urbain ;
- la prise en compte du changement climatique, notamment par la limitation des émissions de gaz à effet de serre et la prévention des îlots de chaleur urbains.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier fourni à l'Autorité environnementale comprend notamment :

3 Approuvé le 29 novembre 2011
4 Approuvé le 4 novembre 2016

- des plans de situation et de délimitation du projet d'ensemble et de l'opération de la zac (pièces 2 et 3) ;
- l'**évaluation environnementale (ou étude d'impact) limitée à l'opération de la zac (sauf pour l'état initial à l'échelle du projet d'ensemble) (pièce 4)**[5] ;
- ses annexes : volet milieux naturels et étude du potentiel de développement des énergies renouvelables ;
- un « rapport de présentation » (pièce 1) qui constitue a priori le résumé non technique de l'étude d'impact exigé par l'article R.122-5 du code de l'environnement ;
- un bilan de la démarche de concertation préalable dont l'opération de la zac a fait l'objet.

En l'état actuel l'étude d'impact est incomplète. Certains éléments sont à prendre en considération et à évaluer dès ce stade. Il s'agit en particulier des éléments structurants du projet d'ensemble et leurs incidences en phase d'exploitation, en particulier les voies de circulation (voies routières et modes actifs) et les émissions acoustiques et atmosphériques liées, les réseaux (eau de consommation, eaux usées et pluviales), en sus de leurs incidences liées à la phase de travaux. À défaut, l'étape d'évitement de la démarche ERC ne pourra être mise en œuvre de façon optimale et les performances environnementales recherchées pour ce quartier ne sauraient être atteintes.

Dans la présente étude d'impact, l'état initial porte bien sur l'ensemble du quartier Saint-Jean, permettant de disposer d'une visualisation précise et complète des enjeux du secteur, ce qui est à souligner. Mais dans la suite de l'étude, relative aux incidences et à la séquence ERC, l'analyse porte exclusivement sur le périmètre de la Zac, sans aborder celles du reste du quartier, même de façon proportionnée à l'avancée des réflexions les concernant.

Toutefois, le code de l'environnement dans son article L 122-1 III précise que « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ». A ce stade de création de la Zac, les incidences du projet d'ensemble en termes de réseaux (voiries, eaux, énergie), cadre de vie et santé humaine (trafic, pollution de l'air, bruit, îlots de chaleur) et de paysage sont à évaluer à l'échelle du quartier et des mesures pour les éviter, les réduire et les compenser sont à présenter afin d'identifier comme l'opération Zac s'en saisit et s'y inscrit, dans le cadre d'un principe de subsidiarité, l'objectif étant d'optimiser et mutualiser les mesures.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le contenu de l'étude d'impact afin qu'il porte sur le projet d'ensemble « quartier Saint-Jean », en particulier concernant les incidences en termes de réseaux, santé humaine et paysage, et de la représenter à l'Autorité environnementale avant consultation publique.

Les observations et recommandations présentées dans la suite de cet avis concernent soit l'opération de la Zac soit le projet d'ensemble.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

L'état initial de l'environnement a été caractérisé sur l'ensemble du périmètre du quartier Saint-Jean.

Milieu naturel

5 Sauf mention contraire, les références de pages mentionnées dans le présent avis se rapportent à ce document

Le site, urbain et très anthropisé, est éloigné des zonages d'inventaire et de protection du milieu naturel (ZNIEFF[6] et Natura 2000[7], en particulier).

Les habitats inventoriés, hors emprise des bâtiments, parkings et voiries associés, consistent en des friches et pelouses comportant peu d'enjeux écologiques. Quelques haies arborées et arbustives sont à signaler.

La flore du site comporte de nombreuses espèces invasives (21). Quatorze espèces floristiques patrimoniales ont néanmoins été inventoriées sur le site, dont deux sont en danger (Laitue à feuilles de saule et Linaire couchée), et une est vulnérable (Orobanche du lierre) sur la liste rouge régionale (p.109).

Les enjeux faunistiques du site apparaissent globalement limités du fait de l'isolement du site des corridors de déplacement terrestre et du contexte écologique (site urbain dégradé) présentant peu d'intérêt pour la plupart des espèces. Seuls quelques enjeux concernant la faune volante sont soulignés :

- avifaune : zones de nidification potentielle et d'alimentation limitées aux friches, jardins, haies et alignements d'arbres ;
- chiroptères : potentialité de gîte principalement dans les bâtiments industriels (peu de gîtes arboricoles potentiels), concernant cependant majoritairement des espèces anthropophiles et communes.

La diversité et l'activité de ces deux groupes faunistiques restent toutefois faibles sur le site.

L'étude conclut de façon pertinente à un intérêt écologique du site globalement faible, à l'exception notable des secteurs comportant des espèces floristiques patrimoniales (carte p.120). Elle souligne toutefois que, *« en tant que quartier métropolitain, le périmètre d'étude constitue un secteur stratégique pour la reconquête de la nature en ville, au regard de sa forte minéralisation et de sa position stratégique permettant un lien entre les Côtes de Clermont et la Plaine de Limagne »* (p.19).

Eau

La présence de l'eau sur le site est limitée : le site, anciennement marécageux, a été largement drainé et imperméabilisé. Aujourd'hui, seules subsistent des circulations d'eaux à faible profondeur s'écoulant sur le toit des marnes et alimentées par les eaux météoriques. En surface, seule la Tiretaine, presque entièrement canalisée et couverte, est à noter à proximité du site. Un enjeu important en termes de revégétalisation du site est à souligner.

Le réseau de collecte des eaux usées et pluviales du quartier, majoritairement unitaire, est cartographié (p.55). Celui-ci est amené à évoluer au fur et à mesure de l'aménagement du quartier. Les eaux usées du quartier sont traitées par la station d'épuration des trois rivières, située à 2 km au

6 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

7 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS)

nord-est. Celle-ci, d'une capacité de 425 000 équivalents-habitants, fait actuellement l'objet de travaux d'extension.

Le quartier est bordé par une zone de risques modérés liée au débordement de la Tiretaine Sud, définie par le Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRNPi) de l'agglomération clermontoise[8] le long du boulevard Saint-Jean.

Paysage

Le quartier Saint-Jean est implanté dans un secteur de plaine inondable urbanisé et dégradé (friches, entrepôts désaffectés, etc.) Quelques vues sur la Chaîne des Puys sont possibles depuis le site (photographies p.58).

Le site patrimonial remarquable le plus proche du périmètre d'étude est constitué par le centre urbain de Montferrand, à 500 mètres de l'extrémité nord du quartier. Un bâtiment industriel du site, au 5 rue du Pré la Reine, est protégé au PLU en tant qu'élément du patrimoine bâti.

Transports

Le triangle Saint-Jean est principalement desservi par les voies routières qui le délimitent : boulevard Saint-Jean, avenue Édouard Michelin et rue du Pré la Reine. La fréquentation actuelle du quartier (environ 550 habitants et 1000 emplois) génère environ 4 000 à 5 000 déplacements en voiture par jour. Le trafic de transit à travers le quartier, principalement via la rue Pré la Reine, est estimé à environ 3 500 véhicules par jour. Les principaux trafics enregistrés aux heures de pointe du matin et du soir concernent les voies périmétrales : boulevard Saint-Jean et avenue Édouard Michelin.

La desserte du quartier par les transports en commun est actuellement limitée du fait de l'éloignement de la gare SNCF et des arrêts des principales lignes (tramway et Bus à haut niveau de service B, situés au nord du faisceau ferroviaire bordant le quartier), ainsi que de l'absence de circulation de lignes secondaires à l'intérieur du quartier. La nouvelle ligne B (BHNS) prévue par le projet de TCSP (transport en commun en site propre) InspiRe permettra d'améliorer la desserte du quartier en desservant le nord et l'est du triangle (p.44).

De même, la trame piétonne et cyclable, peu développée, sera complétée. En particulier, une voie verte en projet longera le quartier au nord-ouest.

La réalisation d'une étude de mobilité à l'échelle de l'ensemble du quartier est évoquée (p.7).

Environnement sonore

Les principales nuisances sonores relevées sur le site, qualifiées de *« fortes de jour »* et *« notables de nuit »*, sont liées au trafic routier sur les voies périphériques : boulevard Saint-Jean et avenue Édouard Michelin (cartes p.64). L'étude souligne par ailleurs que *« parmi les zones sensibles de la commune de Clermont-Ferrand, figure l'avenue Édouard Michelin, qui implique 1159 personnes potentiellement exposées au-delà des seuils […] »* (p.123).

Qualité de l'air

La mesure de la qualité de l'air enregistrée à la station avenue Michelin, en limite directe du site, montre des dépassements de la valeur limite en dioxyde d'azote (NO_2) les années 2015 à 2017. L'étude précise d'une part que *« la station avenue Michelin ne mesure que les NO, NO_2 et NOx »*, et d'autre part que *« les rapports plus récents ne mentionnent pas spécifiquement la station Michelin »* (p.72). Par ailleurs, il est précisé qu'*« il n'y a pas de donnée particulière concernant l'exposition des populations [à la pollution atmosphérique] à l'échelle du triangle Saint-Jean »* (p.123). L'élaboration du 3e plan pour la protection de l'atmosphère de l'agglomération, en cours d'approbation[9], a toutefois dû être l'occasion d'actualiser un certain nombre de données utiles à cette évaluation.

L'Autorité environnementale recommande que la qualité de l'air au droit du quartier soit décrite de façon plus détaillée et actualisée, notamment en ce qui concerne les polluants liés à la circulation automobile, importante sur les axes délimitant le site.

Sols pollués

Plusieurs sites potentiellement pollués ou dont la pollution est avérée, recensés dans la Base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS), ainsi qu'un secteur d'information sur les sols (SIS) sont identifiés sur l'emprise étudiée (p.90-91), du fait de l'historique des activités exercées sur le site (industrie de la viande, notamment).

Les tableaux p.92-93 révèlent l'existence de nombreuses zones à risques pour des polluants divers (HCT[10], métaux, HAP[11], BTEX[12], COHV[13], PCB[14], amiante) non traitées (ZS1 à ZS20 sur la carte p.95) sans que les enjeux en termes de risques sanitaires au droit ou à proximité de ces sites ne soient déterminés.

Par ailleurs, des *« zones polluées non traitées »* sont identifiées (carte p.96) sans précisions supplémentaires, et sans que la distinction avec les zones ZS n'apparaissent clairement.

Enfin, des focus sont réalisés sur deux sites qualifiés de « traités » (respectivement ZT1 et ZT2 sur la carte p.95) :

- Ancien site Porcentre : une analyse des risques résiduels (ARR) réalisée en 2011 a montré que *« les risques toxiques et cancérigènes pour les concentrations maximales résiduelles sur la zone d'étude sont inférieurs aux limites acceptables »* et que *« les mesures de gestion proposées […] sont suffisantes pour l'usage retenu (parkings, bureaux et commerces) »* (p.98). Il apparaît nécessaire de préciser cette analyse, les usages prévus au niveau du quartier étant plus variés et celui-ci étant susceptible d'accueillir un public vulnérable (personnes âgées, enfants, etc.) ; logements, équipements éducatifs, parc, etc ;

- Anciens abattoirs : une étude réalisée en 2011 a montré que *« des matériaux considérés non inertes, du fait d'un dépassement des valeurs fixées pour les ISDI, sont encore présents sur le site des anciens abattoirs »* (p.97), dont une partie est stockée à proximité du nouveau lycée (carte p.98). Il n'est pas précisé si ces terres ont été ou vont être évacuées. Le risque sanitaire potentiel pour le public fréquentant le quartier ou y habitant n'est pas étudié.

La conclusion selon laquelle *« en l'absence de pollution résiduelle, ces zones ne sont plus considérées à risques mais traitées »* (p.94) nécessite d'être étayée. Une évaluation quantitative des

8 Approuvé par arrêté préfectoral n° 16/01593 du 8 juillet 2016

9 Et objet d'un avis de l'Ae délibéré le 8 septembre 2022

10 Hydrocarbures totaux

11 Hydrocarbures aromatiques polycycliques

12 Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes

13 Composés organiques halogénés volatils

14 Polychlorobiphényles

risques sanitaires permettra de confirmer l'absence de risque pour la santé des usagers et futurs habitants du secteur.

L'Autorité environnementale recommande de clarifier la description de la pollution des sols du site et de déterminer de manière précise les usages possibles du site en l'état actuel ou après la réalisation de travaux de dépollution afin d'éviter tout risque pour la santé humaine. L'évaluation des risques sanitaires permet de répondre à un des enjeux environnementaux majeurs liés à ce projet de renouvellement urbain d'un ancien site industriel fortement pollué.

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Trois scénarios concernant l'aménagement de l'ensemble du quartier ont été étudiés par la maîtrise d'ouvrage (p.152 à 154).

Le projet retenu, en partie choisi sur la base de critères environnementaux (p.155), a évolué jusqu'au plan-guide actuel afin notamment de développer les surfaces d'espaces végétalisés et de réduire le nombre de bâtiments de très grande hauteur.

L'étude souligne à juste titre que le projet, générateur d'une offre de logement diversifiée en cœur d'agglomération, est susceptible d'avoir des impacts positifs indirects sur la limitation de l'étalement urbain. L'étude d'impact ne précise pas n'évalue toutefois pas la densité retenue à l'échelle du quartier. Le Scot en vigueur fixe la règle de 130 m² en moyenne par logement, qui doit être respectée à l'échelle de ce quartier proche du centre-ville et accessible par les transports en commun et les modes doux, sans que le PLU ne reprenne cette règle.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier sur les choix de densité retenus dans la ZAC et de préciser leur conformité avec le document d'orientations générales (dog) du Scot[15] au niveau du cœur métropolitain.

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

L'étude montre que les impacts durant la phase de chantier (pollutions et nuisances) seront maîtrisés via la mise en œuvre de mesures classiques : réalisation des travaux en période diurne, phasage des opérations, balisage du chantier, nettoyage régulier du site, limitation sonore et bon entretien des engins, volumes de produits polluants stockés sur le site réduit au minimum, évacuation des déchets de chantier vers des filières adaptées, information du public et sensibilisation du personnel de chantier, kit de dépollution présents sur le chantier, etc.

Milieu naturel

Le projet de zac concerne en grande majorité des habitats présentant des enjeux écologiques très limités.

Seule une espèce floristique identifiée comme menacée localement sera impactée par l'opération. Il s'agit de la Linaire couchée (une station de deux pieds), les autres espèces ayant été contactées hors zac.

15 DOG à jour de la modification n°6 du SCoT, p.23

Les impacts potentiels sur la faune concernent principalement l'avifaune (secteurs de nidification potentielle de l'avifaune, les espèces contactées restant toutefois communes localement) et les chauves-souris (territoire de chasse à activité modérée et bâtiments présentant une potentialité modérée pour le gîte, les espèces contactées, très anthropophiles, étant également communes localement). La *« perte permanente de quelques arbres d'intérêt variable pour l'avifaune et les chiroptères »* est toutefois évoquée (p.183) : ceux-ci auraient utilement pu être repérés.

Des mesures adaptées sont prévues pour limiter les impacts résiduels sur la faune volante, notamment : réalisation des travaux les plus impactants (abattage des arbres, destruction des bâtiments, décapage des sols) hors des périodes de reproduction, de nidification et de gîte, réalisation de prospections par un écologue avant les travaux, maintien des arbres coupés au sol quelques jours avant d'être évacués pour permettre la fuite d'éventuels individus, et prescription de mesures complémentaires si nécessaire au vu des enjeux.

Durant l'exploitation, le porteur de projet s'engage sur la mise en œuvre d'une gestion des espaces verts respectueuse de l'environnement et du cycle de vie des espèces : limitation des tontes et les tailles, suppression du recours aux produits phytosanitaires (désherbants, engrais chimiques), fauche tardive privilégiée (*« si possible »*) et de façon centrifuge.

L'impact positif du projet dans le développement des continuités écologiques à l'échelle de la métropole aurait mérité d'être étudié voire de constituer une mesure à part entière du projet de reconquête de la ville par la biodiversité, le site occupant une *« position stratégique permettant un lien entre les Côtes de Clermont et la Plaine de Limagne »* (voir partie 2.1. du présent avis).En particulier, il pourrait y être associé une réflexion sur les espèces végétales à privilégier pour favoriser la faune (oiseaux et insectes).

Eau

Il est indiqué, d'une manière très générale, que les eaux de pluie seront gérées à la parcelle (noues, bassins).

Il est précisé que *« le seul secteur du périmètre d'étude concerné par le risque d'inondation correspond à celui du lycée, déjà aménagé et tenant compte de ce risque »* (p.177). Les mesures permettant de prendre en compte ce risque doivent être précisées ainsi que leur articulation avec l'aménagement des autres secteurs. En outre, les évolutions des aléas du fait du changement climatique (augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements climatiques notamment) sont à prendre en considération dans les hypothèses ayant présidé à l'évaluation des risques en scénario projet, ce dernier exposant a priori une population supplémentaire à des aléas susceptibles d'augmenter.

Les mesures pour éviter toute propagation des risques liés aux moustiques et autres vecteurs sont à présenter dans le cadre de la gestion des eaux pluviales.

Paysage

L'étude conclut à un impact paysager globalement positif de ce projet de renouvellement urbain d'un secteur de friche industrielle. Les simulations réalisées à ce stade de développement du projet (p.148 à 150) ne permettent cependant pas d'évaluer de manière détaillée la qualité paysagère des aménagements projetés, mais seulement de se faire une idée de la volumétrie des bâtiments et de la place du végétal.

Transports

L'étude évalue que la création de logements et d'activités sur le site est susceptible d'entraîner une hausse d'environ 40 % des déplacements motorisés par rapport aux trafics actuels, soit un flux de 16 000 véh./j (p.168).

Cette hausse sera toutefois probablement limitée par l'aménagement du TCSP sur le boulevard Saint-Jean, dont le profil devrait évoluer : réduction de 6 à 3 voies voitures au profit d'un site propre bus bidirectionnel et d'une piste cyclable bidirectionnelle (p.169).

L'étude met également en avant le développement des cheminements piétons et cycles. Ces aménagements ne sont pas suffisamment décrits. Par ailleurs, la connexion du quartier au réseau cyclable à une échelle plus large doit être démontrée.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'indiquer le plan des cheminements piétons et cycles de la zac et son articulation avec celui du quartier.

Bruit

L'étude se limite à indiquer que *« la création de la ZAC n'engendre pas de variation de trafic routier significative sur les axes en limite de son périmètre, ni au droit des habitations existantes »* (p.172), ce qui est en contradiction avec l'augmentation précédemment évoquée. De plus, le projet est localisé en bordure d'une zone sensible pour le bruit (avenue Édouard Michelin). Seule une précaution générique est évoquée à ce stade : *« le niveau d'isolement [des bâtiments à créer] est à déterminer pour garantir le niveau requis à l'intérieur des pièces »* (p.172).

L'Autorité environnementale recommande que la problématique du bruit routier et des effets sur la santé des populations fréquentant le site soit étudiée de manière approfondie et que l'évaluation environnementale conduise dès ce stade à prendre en compte cet enjeu dans la conception même du projet : localisation des équipements sensibles par rapport aux voies circulées, cahier des charges pour la limitation du bruit routier (revêtements, vitesses maximales par exemple), l'isolation phonique des bâtiments, développement du transport collectif et mode doux, etc.

Qualité de l'air

Comme relevé précédemment, l'étude indique que *« la création de la ZAC n'engendre pas de variation de trafic routier significative sur les axes en limite de son périmètre »* (p.172), en contradiction avec l'augmentation de 40 % prévue. Il est rappelé que le projet est situé sur un secteur considéré comme *« […] relativement sensible, avec une problématique particulière de dépassements des valeurs limites en proximité immédiate des axes routiers »* (p.172).

L'Autorité environnementale recommande que la problématique de la pollution de l'air liée au trafic routier et de ses effets sur la santé des populations fréquentant le site soit étudiée de manière approfondie et que l'évaluation environnementale conduise dès ce stade à prendre en compte cet enjeu dans la conception même du projet : localisation des équipements sensibles par rapport aux voies circulées, écran végétaux permettant d'abattre cette pollution, développement du transport collectif en particulier électrique et mode doux, etc.

Sols pollués

Le futur parc concerne le secteur des anciens abattoirs sur lequel une importante problématique de sols pollués est identifiée. Il est indiqué que *« le plan de gestion des terres polluées du site n'est à ce jour pas connu »*, que *« des investigations avec analyse de sols en laboratoire ont été réalisées en juillet 2022 »* et qu'*« une fiche ATTES sera réalisée pour confirmer la bonne compatibilité entre les terres en place et la vocation du futur parc paysager, après éventuelle évacuation des remblais non réutilisés »* (p.198).

L'Autorité environnementale recommande que le dossier intègre les mesures de gestion de la pollution des sols, indispensables pour s'assurer de l'absence d'impact sanitaire pour les usagers du site.

Consommations énergétiques

La consommation d'énergie des logements et équipements en projet sur la ZAC est évaluée (p.174). La mise en œuvre de mesures de conception bioclimatique n'est pas évoquée : orientation des bâtiments et des logements afin de gérer les apports solaires et de favoriser la climatisation naturelle, végétalisation des toitures et façades, etc. Par ailleurs, la consommation d'énergie grise (nécessaire à la réalisation des travaux de construction) n'est pas évaluée et les mesures permettant de limiter celle-ci ne sont pas étudiées : techniques alternatives, matériaux biosourcés, réemploi, etc.

L'Autorité environnementale recommande que le porteur de projet s'engage dès à présent sur la mise en œuvre de mesures permettant de limiter les consommations énergétiques liées au projet, tant en phase de travaux que lors de l'exploitation.

Adaptation au changement climatique

L'étude souligne à juste titre que *« la création du vaste parc urbain permet une désimperméabilisation d'une partie des sols et la création de milieux végétalisés, arborés, favorables à la restauration d'îlots de fraîcheur »* (p.176). Les cartes des températures de surface présentées p.85 montrent en effet que des niveaux de chaleurs importants sont actuellement enregistrés au niveau du quartier Saint-Jean du fait de la forte minéralisation du site.

2.4. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le document intitulé « Rapport de présentation » constitue une synthèse partielle de la présentation du projet et de la démarche d'évaluation environnementale qui a été effectuée. En effet, les enjeux du site ne sont pas tous évoqués (sols pollués, pollution de l'air et nuisances sonores liées à la proximité d'infrastructures routières très circulées, notamment) et les impacts du projet ne sont pas identifiés.

L'Autorité environnementale recommande de compléter ce résumé et de prendre en compte dans le celui-ci les recommandations du présent avis.

7.3. Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale sur l'évaluation environnementale déposé en 2022

7.3.1. Synthèse de l'avis

Extrait de l'avis de l'AE – Synthèse de l'avis, page 3 sur 17

Dans la présente étude d'impact, l'état initial porte bien sur l'ensemble du quartier Saint-Jean, permettant de disposer d'une visualisation précise et complète des enjeux du secteur. Mais dans la suite de l'étude, relative aux incidences et à la séquence ERC, l'analyse porte exclusivement sur le périmètre de la zac, sans aborder celles du reste du quartier, même de façon proportionnée à l'avancée des réflexions les concernant.

C'est pourquoi, l'Autorité environnementale recommande de reprendre le contenu de l'étude d'impact afin qu'il soit conforme au code de l'environnement et porte sur le projet d'ensemble « quartier Saint-Jean » et de la représenter à l'Autorité environnementale avant consultation publique.

Réponse du Maître d'ouvrage :

La remarque a été prise en compte dans l'étude d'impact – version mai 2023.

7.3.2. Analyse de l'étude d'impact

7.3.2.1. Analyse générale

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2 Analyse de l'étude d'impact, page 9 et suivantes sur 17

En l'état actuel l'étude d'impact est incomplète. Certains éléments sont à prendre en considération et à évaluer dès ce stade. Il s'agit en particulier des éléments structurants du projet d'ensemble et leurs incidences en phase d'exploitation, en particulier les voies de circulation (voies routières et modes actifs) et les émissions acoustiques et atmosphériques liées, les réseaux (eau de consommation, eaux usées et pluviales), en sus de leurs incidences liées à la phase de travaux. À défaut, l'étape d'évitement de la démarche ERC ne pourra être mise en œuvre de façon optimale et les performances environnementales recherchées pour ce quartier ne sauraient être atteintes.

Dans la présente étude d'impact, l'état initial porte bien sur l'ensemble du quartier Saint-Jean, permettant de disposer d'une visualisation précise et complète des enjeux du secteur, ce qui est à souligner. Mais dans la suite de l'étude, relative aux incidences et à la séquence ERC, l'analyse porte exclusivement sur le périmètre de la Zac, sans aborder celles du reste du quartier, même de façon proportionnée à l'avancée des réflexions les concernant.

Toutefois, le code de l'environnement dans son article L 122-1 III précise que « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ». A ce stade de création de la Zac, les incidences du projet d'ensemble en termes de réseaux (voiries, eaux, énergie), cadre de vie et santé humaine (trafic, pollution de l'air, bruit, îlots de chaleur) et de paysage sont à évaluer à l'échelle du quartier et des mesures pour les éviter, les réduire et les compenser sont à présenter afin d'identifier comme l'opération Zac s'en saisit et s'y inscrit, dans le cadre d'un principe de subsidiarité, l'objectif étant d'optimiser et mutualiser les mesures.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le contenu de l'étude d'impact afin qu'il porte sur le projet d'ensemble « quartier Saint-Jean », en particulier concernant les incidences en termes de réseaux, santé humaine et paysage, et de la représenter à l'Autorité environnementale avant consultation publique.

Réponse du Maître d'ouvrage :

La remarque concernant les périmètres pris en compte a été prise en compte dans l'étude d'impact – version mai 2023.

7.3.3. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

7.3.3.1. Qualité de l'air

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.1, page 12 et 13 sur 17

Qualité de l'air

La mesure de la qualité de l'air enregistrée à la station avenue Michelin, en limite directe du site, montre des dépassements de la valeur limite en dioxyde d'azote (NO2) les années 2015 à 2017.

L'étude précise d'une part que « la station avenue Michelin ne mesure que les NO, NO2 et NOx », et d'autre part que « les rapports plus récents ne mentionnent pas spécifiquement la station Michelin » (p.72). Par ailleurs, il est précisé qu'« il n'y a pas de donnée particulière concernant l'exposition des populations [à la pollution atmosphérique] à l'échelle du triangle Saint-Jean » (p.123).

L'élaboration du 3e plan pour la protection de l'atmosphère de l'agglomération, en cours d'approbation, a toutefois dû être l'occasion d'actualiser un certain nombre de données utiles à cette évaluation.

L'Autorité environnementale recommande que la qualité de l'air au droit du quartier soit décrite de façon plus détaillée et actualisée, notamment en ce qui concerne les polluants liés à la circulation automobile, importante sur les axes délimitant le site.

Réponse du Maître d'ouvrage :

Suite à l'évaluation du plan de protection de l'atmosphère (PPA) 2014-2019, le comité de pilotage, présidé par le préfet du Puy-de-Dôme, a décidé le 22 septembre 2020 d'engager la mise en révision du PPA pour continuer à agir et amplifier l'effort pour l'amélioration de la qualité de l'air. Le projet de

PPA de l'agglomération clermontoise (« PPA3 ») a été soumis à concertation préalable du 28 juin au 28 juillet 2021. Il sera arrêté par le préfet après l'ensemble des procédures légales, dont l'avis de l'autorité environnementale et la consultation du public, vers mi-2023.

Plus localement, une étude de la qualité de l'air a été réalisée en 2021 par ISPIRA / RAMBOLL France, dans le cadre du projet de BHNS (projet INSPIRE, lignes B et C du BHNS de Clermont-Ferrand, source des éléments présentés ci-après : Etude d'impact, G3 Volume 3 Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet, §II.3 Qualité de l'air).

Cette étude a notamment intégré les résultats de quatre campagnes de mesures réalisées entre juin 2020 et avril 2021. Les points de mesure 25 et 21 de celles-ci sont situés au droit du triangle Saint-Jean, à l'ouest des voies ferrées, tandis que le point 22 est localisé dans la zone industrielle du Brézet, plus à l'est.



Figure 177 : Localisation des points de mesures de l'étude de qualité de l'air du projet INSPIRE, au droit du triangle Saint-Jean (source : Etude d'impact INSPIRE)

L'étude d'impact du projet INSPIRE indique notamment les éléments suivants :

> *Les teneurs moyennes en dioxyde d'azote (NO2) sur les quatre campagnes sont hétérogènes et s'échelonnent entre 42,7 et 6,2 µg/m³. Les concentrations les plus élevées sont toujours relevées le long du tracé de la ligne B (points 25, 11, 14 et 16) mais également au niveau des boulevards Jacques Bingen (point 12) et Cote Blatin (point 39).*
>
> *A l'exception du point 25, la valeur limite en moyenne de 40 µg/m³ pour le NO_2 est respectée sur l'ensemble des points de mesure de l'étude.*
>
> *Le monoxyde de carbone est mesuré en concentration très faible (concentrations inférieures à 550 µg/m³, assimilable aux limites de quantification du laboratoire) sur l'ensemble de l'étude. Ces résultats confirment que ces polluants ne représentent plus de réel enjeu sanitaire. Ils ne sont de fait plus surveillés dans le Puy-de-Dôme par Atmo AURA.*
>
> *A noter toutefois que sur les stations d'Atmo AURA, l'objectif de qualité de 10 µg/m³ en moyenne annuelle pour les PM2,5, est régulièrement dépassé.*

Le tableau suivant synthétise les résultats par campagne et par polluant aux points :

	µg/m3	C1	C2	C3	C4	Moyenne
Point 25	NO2	32,7	46,1	48,1	44,0	42,7
Point 21	NO2	13,0	21,5	28,7	23,0	21,6
Point 22	NO2	12,6	18,2	26,4	22,6	19,9

Tableau 37 : Mesures de la qualité de l'air à proximité du triangle Saint-Jean

Concentrations modélisées en µg/m3 sur les différents scenarios du projet BHNS B										
Point	Initial 2019		Référence 2025		Projet 2025		Référence 2045		Projet 2045	
	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10	NO2	PM10
Point 25	26.6	14.5	21.9	14.3	21.7	14.3	16.9	14.2	16.8	14.2
Point 21	20.6	13.6	18.7	13.5	18.7	13.5	16.2	13.5	16.2	13.5
Point 22	18.9	13.4	17.7	13.3	17.7	13.4	16.0	13.3	16.0	13.3

Tableau 38 : résultats de la modélisation Air du projet INSPIRE sur les trois points les plus proches du triangle Saint-Jean

7.3.3.2. Sols pollués

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.1, page 13 sur 17

> *Plusieurs sites potentiellement pollués ou dont la pollution est avérée, recensés dans la Base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS), ainsi qu'un secteur d'information sur les sols (SIS) sont identifiés sur l'emprise étudiée (p.90-91), du fait de l'historique des activités exercées sur le site (industrie de la viande, notamment).*
>
> *Les tableaux p.92-93 révèlent l'existence de nombreuses zones à risques pour des polluants divers (HCT10, métaux, HAP11, BTEX12, COHV13, PCB14, amiante) non traitées (ZS1 à ZS20 sur la carte p.95) sans que les enjeux en termes de risques sanitaires au droit ou à proximité de ces sites ne soient déterminés.*
>
> *Par ailleurs, des « zones polluées non traitées » sont identifiées (carte p.96) sans précisions supplémentaires, et sans que la distinction avec les zones ZS n'apparaissent clairement.*

Réponse du Maître d'ouvrage :

La Carte 39 « Localisation des zones à risques de pollution et des zones traitées (extrait de l'étude Envisol, 2017) », page 95 de l'étude d'impact recense par des zonages violets les zones à risques de pollution, ainsi que les zones traitées en zonage vert. Elle intègre également les zones polluées non traitées qui font l'objet de la carte suivante n°40, page 96.



Zones traitées

Zones à risques de pollution

Zones polluées non traitées

Carte 84 : Carte compilant les zones traitées, les zones à risques de pollution et les zones de pollution connues, non traitées à ce jour

Par souci de clarté des informations, la seconde carte a été supprimée de la nouvelle version de l'étude d'impact.

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.1, page 13 sur 17

> *Enfin, des focus sont réalisés sur deux sites qualifiés de « traités » (respectivement ZT1 et ZT2 sur la carte p.95) :*
>
> *• Ancien site Porcentre : une analyse des risques résiduels (ARR) réalisée en 2011 a montré que « les risques toxiques et cancérigènes pour les concentrations maximales résiduelles sur la zone d'étude sont inférieurs aux limites acceptables » et que « les mesures de gestion proposées […] sont suffisantes pour l'usage retenu (parkings, bureaux et commerces) » (p.98). Il apparaît nécessaire de préciser cette analyse, les usages prévus au niveau du quartier étant plus variés et celui-ci étant susceptible d'accueillir un public vulnérable (personnes âgées, enfants, etc.) : logements, équipements éducatifs, parc, etc. ;*

Réponse du Maître d'ouvrage :

Des études spécifiques concernant la qualité des sols sont menées en parallèles des études techniques de conception des lots et zones de la ZAC, et plus généralement du projet urbain.

Par exemple, au niveau du futur Parc Saint-Jean, une étude menée par ANTEA Group en 2022 permet d'affiner la connaissance et la qualification des sols, et de définir les mesures de gestion et les actions associées.

Concernant l'ancien site Porcentre, des études similaires seront réalisées dans le cadre de la conception du Parc Linéaire, dans un calendrier adapté aux études de cet aménagement.

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.1, page 13 sur 17

> *• Anciens abattoirs : une étude réalisée en 2011 a montré que « des matériaux considérés non inertes, du fait d'un dépassement des valeurs fixées pour les ISDI, sont encore présents sur le site des anciens abattoirs » (p.97), dont une partie est stockée à proximité du nouveau lycée (carte p.98). Il n'est pas précisé si ces terres ont été ou vont être évacuées. Le risque sanitaire potentiel pour le public fréquentant le quartier ou y habitant n'est pas étudié.*

Réponse du Maître d'ouvrage :

Un diagnostic environnemental et une caractérisation de déblais ont été confiés à ANTEA GROUP par la SPL Clermont Auvergne en 2022, dans le cadre du projet de Parc de la ZAC. Les résultats de l'étude ont été réceptionnés après dépôt de l'étude d'impact pour avis de l'Autorité Environnementale, c'est pourquoi ils sont développés dans le présent mémoire.

Ils sont présentés dans le suite du présent mémoire.

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.1, page 13 et 14 sur 17

> *La conclusion selon laquelle « en l'absence de pollution résiduelle, ces zones ne sont plus considérées à risques mais traitées » (p.94) nécessite d'être étayée. Une évaluation quantitative des risques sanitaires permettra de confirmer l'absence de risque pour la santé des usagers et futurs habitants du secteur.*
>
> ***L'Autorité environnementale recommande de clarifier la description de la pollution des sols du site et de déterminer de manière précise les usages possibles du site en l'état actuel ou après la réalisation de travaux de dépollution afin d'éviter tout risque pour la santé humaine. L'évaluation des risques sanitaires permet de répondre à un des enjeux environnementaux majeurs liés à ce projet de renouvellement urbain d'un ancien site industriel fortement pollué.***

Réponse du Maître d'ouvrage : **Cf. Réponse précédente**

7.3.4. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.2, page 14 sur 17

> *L'étude souligne à juste titre que le projet, générateur d'une offre de logement diversifiée en cœur d'agglomération, est susceptible d'avoir des impacts positifs indirects sur la limitation de l'étalement urbain. L'étude d'impact ne précise pas n'évalue toutefois pas la densité retenue à l'échelle du quartier. Le Scot en vigueur fixe la règle de 130 m² en moyenne par logement, qui doit être respectée à l'échelle de ce quartier proche du centre-ville et accessible par les transports en commun et les modes doux, sans que le PLU ne reprenne cette règle.*
>
> ***L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier sur les choix de densité retenus dans la ZAC et de préciser leur conformité avec le document d'orientations générales (dog) du Scot au niveau du cœur métropolitain.***

Réponse du Maître d'ouvrage :

Le DOG du SCoT indique :

> *« Pour rappel en 2005, la densité moyenne du cœur métropolitain était de 164 m²/log sur l'ensemble du parc de logements et de 310 m²/log pour les extensions urbaines. La densité moyenne des pôles de vie était de 670 m²/log et celle des territoires périurbains était de 980 m²/log.*
>
> *Aussi, un des objectifs fondamentaux du SCoT est d'améliorer l'efficacité foncière en réduisant en moyenne d'au moins 20 % la surface de terrain par logement.*
>
> *Ainsi, afin de « rendre compatible le développement urbain avec la préservation de l'environnement » (cf. paragraphe 2.2.2 de la partie « métropole d'excellence »), le DOG fixe comme objectif de porter la densité des nouveaux logements à :*
>
> *➞ 130 m² en moyenne de surface pour 1 logement dans le cœur métropolitain ;*
>
> *[…]*
>
> *Il est précisé que ces densités constituent un objectif vers lequel il faut tendre.*
>
> *Par ailleurs, leur respect ne s'entend pas opération par opération mais à l'échelle de la commune. Elles autorisent des traitements différenciés d'un espace à l'autre en fonction notamment de la densité de l'espace environnant et selon que les opérations d'aménagement se situent dans des secteurs de renouvellement, au sein du tissu urbain existant ou en extension urbaine. »*

A l'heure actuelle, la construction de logements est envisagée sur :

- Le secteur de la ZAC :
  - sur les îlots à bâtir 1,2,3 et 4 d'une emprise foncière de 58 000 m² (hors voiries et espaces publics)
  - pour une volume d'environ 1500 logements
- Le secteur 5.1 et 5.2 du parc central :
  - emprise foncière d'environ 10 000 m²
  - pour une volume d'environ 200 logements
- Le secteur 8.1 et 8.2 portant les projets Elithys et Nexity :
  - emprise foncière d'environ 5 465 m²
  - pour un volume de 225 logements

Soit un total d'environ 1 925 logements sur une emprise foncière d'environ 73 500 m² soit un ration de 38m² de foncier consommé pour 1 logement.

Ces chiffres seront précisés et affiné (typologie des logements, etc) au fur et à mesure de l'avancée du projet mais en tout état de cause, le projet est compatible avec le SCoT qui prescrit, dans le secteur du cœur métropolitain, une consommation foncière moyenne de 130m² de terrain par logement. Le projet urbain Saint-Jean présente une consommation de 38 m² de terrain par logement. Le projet est donc très vertueux en terme de consommation foncière.

7.3.5. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

7.3.5.1. Milieu naturel

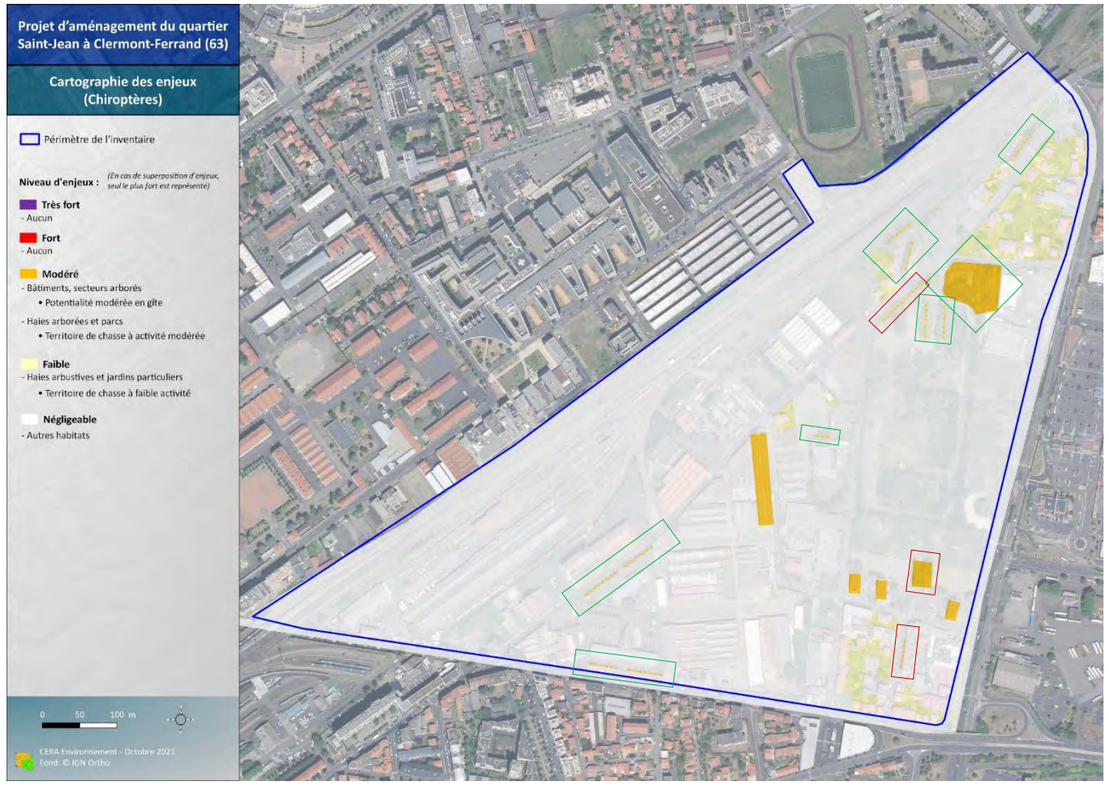
Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 15 sur 17

> *Les impacts potentiels sur la faune concernent principalement l'avifaune (secteurs de nidification potentielle de l'avifaune, les espèces contactées restant toutefois communes localement) et les chauves-souris (territoire de chasse à activité modérée et bâtiments présentant une potentialité modérée pour le gîte, les espèces contactées, très anthropophiles, étant également communes localement).*
>
> *La « perte permanente de quelques arbres d'intérêt variable pour l'avifaune et les chiroptères » est toutefois évoquée (p.183) : ceux-ci auraient utilement pu être repérés.*

Réponse du Maître d'ouvrage :

L'étude CERA Environnement indique que les arbres concernés sont localisés dans l'état initial, pour les chiroptères.

Cela correspond à la carte suivante, qui détaille les impacts attendus sur ces arbres.



Haie arborées / Parcs impactés par les réaménagements

Haie arborées / Parcs a priori non impactés – espaces préservés

Carte 85 : Carte des zones arborées à enjeux avec détail des zones impactées ou non

Cette carte permet d'identifier que la majeure partir des haies et bosquets identifiés comme présentant des enjeux pour les chiroptères, et également pour l'avifaune en termes d'attractivité pour le nichage, sont préservés dans le cadre des aménagements :

- Au niveau du futur parc au sein de la ZAC,
- Ainsi que sur d'autres secteurs du triangle Saint-Jean qui n'ont pas vocation à faire l'objet de défrichements.

Seules quelques haies au droit de la rue du Pré de la Reine vont être réaménagées au profit de nouvelles plantations.

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 15 sur 17

> *L'impact positif du projet dans le développement des continuités écologiques à l'échelle de la métropole aurait mérité d'être étudié voire de constituer une mesure à part entière du projet de reconquête de la ville par la biodiversité, le site occupant une « position stratégique permettant un lien entre les Côtes de Clermont et la Plaine de Limagne » (voir partie 2.1. du présent avis).En particulier, il pourrait y être associé une réflexion sur les espèces végétales à privilégier pour favoriser la faune (oiseaux et insectes).*

Réponse du Maître d'ouvrage :

Le projet urbain participe au développement des continuités écologiques, en particulier par la création :

- Du parc Saint-Jean, au sein de la ZAC, qui constitue la première étape de réalisation du poumon vert envisagé au sein du quartier,
- Du parc linéaire ensuite, au sein du triangle Saint-Jean et hors ZAC, parallèlement aux voies ferrées,
- Des potentiels secteurs également végétalisés, le long de la rue du Charolais.

Un axe nord-est / sud-ouest va donc être rétabli, connecté à l'axe peu attractif mais néanmoins potentiellement fréquenté, lié aux voies ferrées et aux dépendances associées.
Pour la faune aérienne, ces espaces larges et denses seront aussi des aires de repos et d'étape dans le cadre des déplacements entre les réservoirs des côtes de Clermont et de la plaine de Limagne.

De plus, le secteur « parc habité » (secteur 2 ci-contre) présente un aménagement visant l'implantation de traits d'union entre le boulevard et le parc, permettant donc d'éviter un effet de lisière brutal entre la zone arborée et les habitations.





mg: Secteur vue depuis l'allée principale du Parc

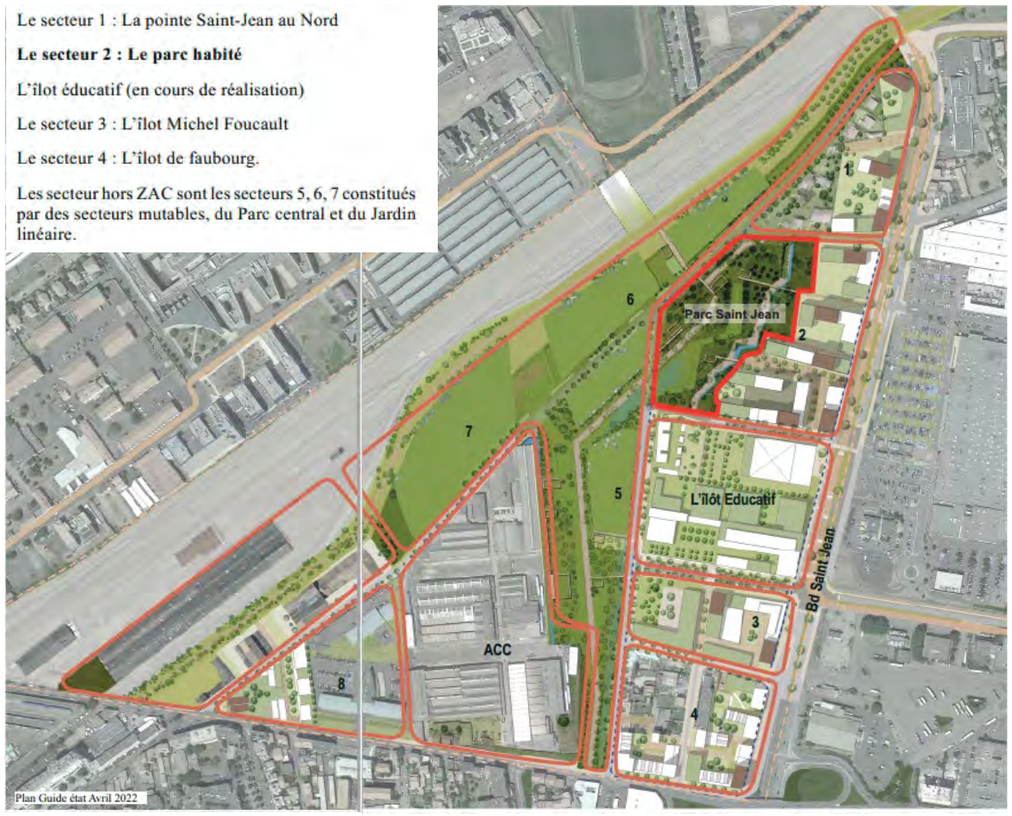


Figure 178 : Secteurs participant au développement des continuités écologiques à l'échelle de la Métropole (source : Notice d'aménagement du parc Saint-Jean)

7.3.5.2. Eau

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 15 sur 17

> *Il est indiqué, d'une manière très générale, que les eaux de pluie seront gérées à la parcelle (noues, bassins).*
>
> *Il est précisé que « le seul secteur du périmètre d'étude concerné par le risque d'inondation correspond à celui du lycée, déjà aménagé et tenant compte de ce risque » (p.177). Les mesures permettant de prendre en compte ce risque doivent être précisées ainsi que leur articulation avec l'aménagement des autres secteurs. En outre, les évolutions des aléas du fait du changement climatique (augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements climatiques notamment) sont à prendre en considération dans les hypothèses ayant présidé à l'évaluation des risques en scénario projet, ce dernier exposant a priori une population supplémentaire à des aléas susceptibles d'augmenter.*
>
> *Les mesures pour éviter toute propagation des risques liés aux moustiques et autres vecteurs sont à présenter dans le cadre de la gestion des eaux pluviales.*

Réponse du Maître d'ouvrage :

Les éléments de risque d'inondation doivent être mis à jour en fonction des impacts du projet de BHNS. En effet, ce projet nécessite la mise en œuvre de remblais au droit du boulevard St Jean ce qui modifiera le PPRNPi de l'agglomération clermontoise.

Comme rappelé sur la carte suivante, le risque inondation concerne essentiellement le boulevard Saint-Jean.

Les dispositifs d'assainissement et d'aménagements végétalisés veilleront à prendre en compte les précautions sanitaires, notamment suivant les recommandations de l'Agence Régionale de la Santé.

Concernant la lutte contre la propagation des moustiques :

- le cahier des prescriptions environnementales contraindra les promoteurs immobiliers à informer leurs acquéreurs et locataire (« livret d'accueil de l'acquéreur ») et leur syndic de copropriété sur cette problématique en incitant à pratiquer les actions suivantes :
  - Éliminer les endroits où l'eau peut stagner, à l'intérieur comme à l'extérieur : coupelles des pots de fleurs, pneus usagés, encombrants, jeux d'enfants,
  - Vérifier le bon écoulement des eaux de pluie et des eaux usées des gouttières ;
  - Couvrir les réservoirs d'eau : bidons d'eau, citernes, bassins avec un voile ou un simple tissu
  - Participez à la surveillance du moustique tigre via le site www.signalement-moustique.fr
- La conception des espaces public limitera les espaces d'eau stagnante :
  - il n'est pas prévu de noue ou fossé le long des voiries
  - dans les parcs et square les noues aménager seront uniquement des noues de transfert sans stockage
  - dans le parc de la ZAC, la zone humide possèdera un trop plein qui permettra la vidange du bassin avec une lame d'eau réduite (20 à 30 cm) permettant la recharge en eau des sols pour la végétation hydrophile, lui permettant d'être absorbée rapidement après les évènements pluvieux tout en préservant son fonctionnement de zone humide.
  - Il n'est pas prévu dans le parc d'ouvrage de fontainerie avec des surfaces en eaux, mais seulement des buses de brumisation, humidifiant l'air par microgouttelette.



Carte 86 : Extrait du zonage réglementaire du PPRNPi de l'agglomération clermontoise

7.3.5.3. Paysage

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 15 sur 17

> *L'étude conclut à un impact paysager globalement positif de ce projet de renouvellement urbain d'un secteur de friche industrielle. Les simulations réalisées à ce stade de développement du projet (p.148 à 150) ne permettent cependant pas d'évaluer de manière détaillée la qualité paysagère des aménagements projetés, mais seulement de se faire une idée de la volumétrie des bâtiments et de la place du végétal.*

Réponse du Maître d'ouvrage :

Des éléments plus détaillés sont présentés dans la nouvelle version de l'étude d'impact :

- Description des profils de voirie et mails piétons attendues
- Description du parc paysager de la ZAC
- Reportage photo des voiries déjà livrées rue Michel Foucault / rue du Charolais / bd Saint-Jean



Figure 179 : Rue Michel Foucault (photographie SPL Clermont Auvergne, sept.2022)



Figure 180 : Rue Michel Foucault (photographie SPL Clermont Auvergne, sept.2022)



Figure 181 : Rue du Charolais (photographie SPL Clermont Auvergne, sept.2022)

7.3.5.4. Transports

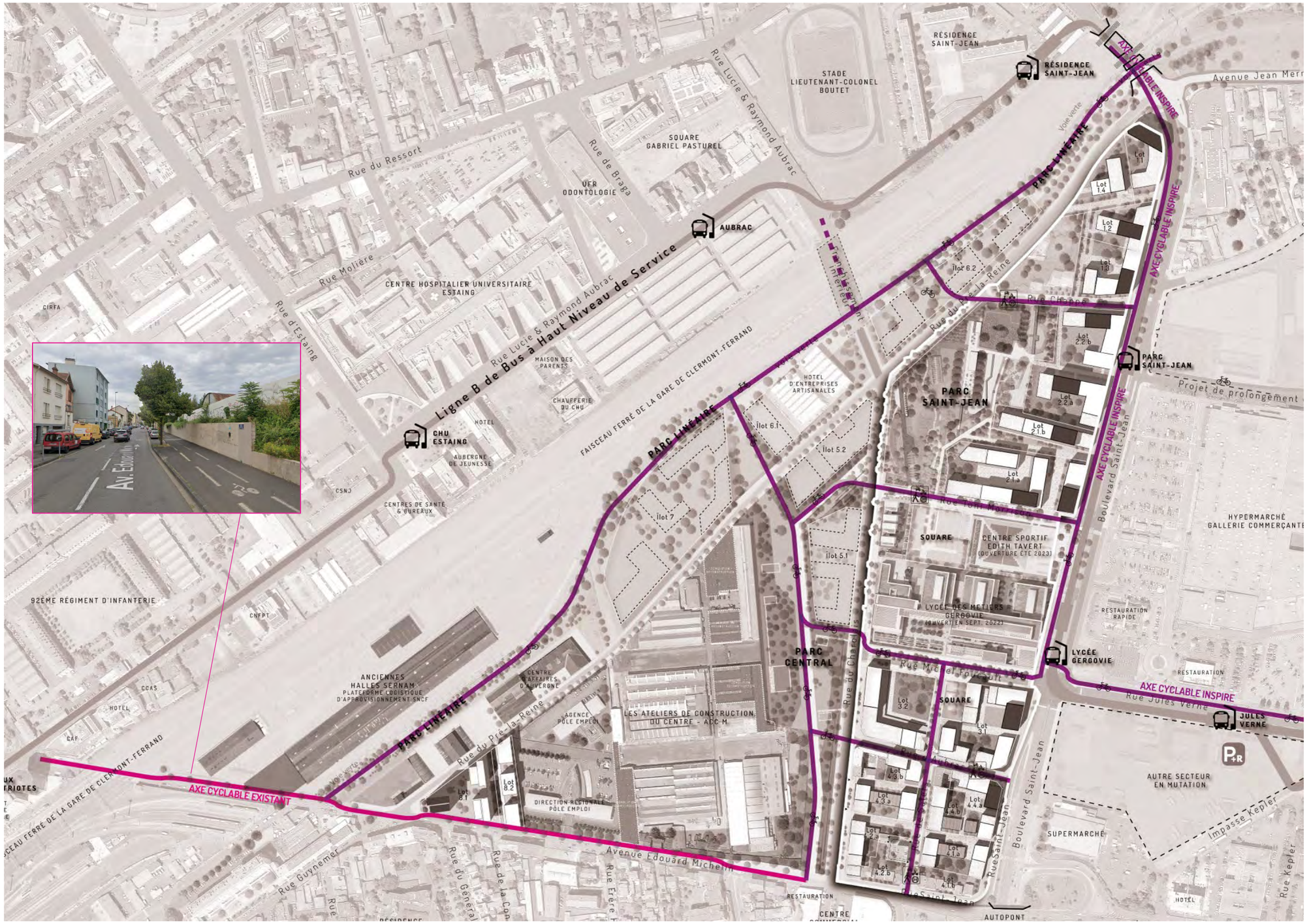
Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 16 sur 17

> *L'étude évalue que la création de logements et d'activités sur le site est susceptible d'entraîner une hausse d'environ 40 % des déplacements motorisés par rapport aux trafics actuels, soit un flux de 16 000 véh./j (p.168).*
>
> *Cette hausse sera toutefois probablement limitée par l'aménagement du TCSP sur le boulevard Saint-Jean, dont le profil devrait évoluer : réduction de 6 à 3 voies voitures au profit d'un site propre bus bidirectionnel et d'une piste cyclable bidirectionnelle (p.169).*
>
> *L'étude met également en avant le développement des cheminements piétons et cycles. Ces aménagements ne sont pas suffisamment décrits. Par ailleurs, la connexion du quartier au réseau cyclable à une échelle plus large doit être démontrée.*
>
> ***L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'indiquer le plan des cheminements piétons et cycles de la zac et son articulation avec celui du quartier.***

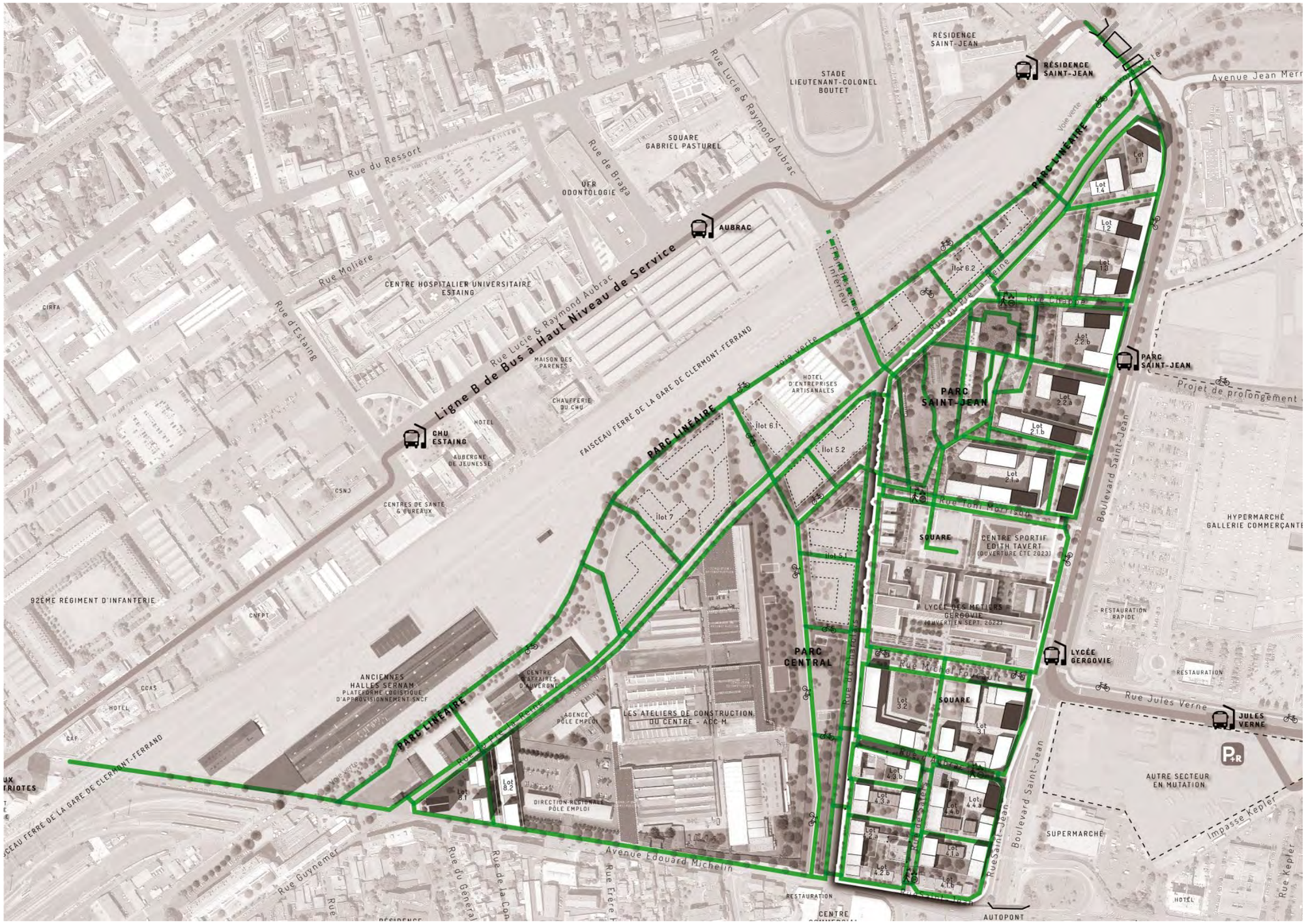
Réponse du Maître d'ouvrage :

Les illustrations des pages suivantes (également présentées dans la nouvelle version de l'étude d'impact) permettent de répondre à la remarque de l'AE.

Carte 87 : Axes cyclables projetés (source : CRRA - SPL CA, mars 2023)



Carte 88 : Cheminements piétons projetés (source : CRRA - SPL CA, mars 2023)



7.3.5.5. Bruit

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 16 sur 17

> *L'étude se limite à indiquer que « la création de la ZAC n'engendre pas de variation de trafic routier significative sur les axes en limite de son périmètre, ni au droit des habitations existantes » (p.172), ce qui est en contradiction avec l'augmentation précédemment évoquée. De plus, le projet est localisé en bordure d'une zone sensible pour le bruit (avenue Édouard Michelin). Seule une précaution générique est évoquée à ce stade : « le niveau d'isolement [des bâtiments à créer] est à déterminer pour garantir le niveau requis à l'intérieur des pièces » (p.172).*
>
> ***L'Autorité environnementale recommande que la problématique du bruit routier et des effets sur la santé des populations fréquentant le site soit étudiée de manière approfondie et que l'évaluation environnementale conduise dès ce stade à prendre en compte cet enjeu dans la conception même du projet : localisation des équipements sensibles par rapport aux voies circulées, cahier des charges pour la limitation du bruit routier (revêtements, vitesses maximales par exemple), l'isolation phonique des bâtiments, développement du transport collectif et mode doux, etc.***

Réponse du Maître d'ouvrage :

La nouvelle version de l'étude d'impact tient compte de la remarque et développe les mesures prises pour, d'une part limiter les nuisances acoustiques vis-à-vis des riverains et activités existants au sein et au droit du triangle Saint-Jean, et d'autre part prendre en compte les nuisances induites par la circulation routière dans la conception des nouveaux bâtiments.

Une étude de bruit a été réalisée en 2021 par VENATHEC, dans le cadre du projet de BHNS (projet INSPIRE, lignes B et C du BHNS de Clermont-Ferrand, source des éléments présentés ci-après : Etude d'impact, G3 Volume 3 Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet, §II.5 Ambiance acoustique).

Des mesures acoustiques in situ ont été réalisées, dont une longue durée localisée 67 boulevard Saint-Jean (n° LD05) et une courte durée (n° CD3) sur le même axe routier, soit en limite est de projet de ZAC et de réaménagement urbain du quartier.

Ces mesures ont qualifié le secteur en ambiance sonore préexistante non modérée de jour et modérée de nuit, avec un niveau de bruit LAeq de 68.5 dBA sur la période 6h – 22h (seuile de 65 dBA) et 59.0 dBA sur la période 22h – 6h (seuil de 60 dBA).

L'étude acoustique intègre les données trafics suivantes (source : Etude d'impact, G4 Volume 3 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures proposées, §II.3.1.3 Ambiance acoustique) :

Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tous véhicules	%PL	Trafic tous véhicules -véh/h)	%PL	Trafic tous véhicules -véh/h)	%PL
Bd Saint-Jean 1	14888	5.4%	873	5.1%	128	8.6%
Bd Saint-Jean 2	14306	3.2%	840	3.0%	122	5.2%

Tableau 39 : Trafics routiers en situation future SANS projet BHNS, horizon 2045 (Etude d'impact INSPIRE)

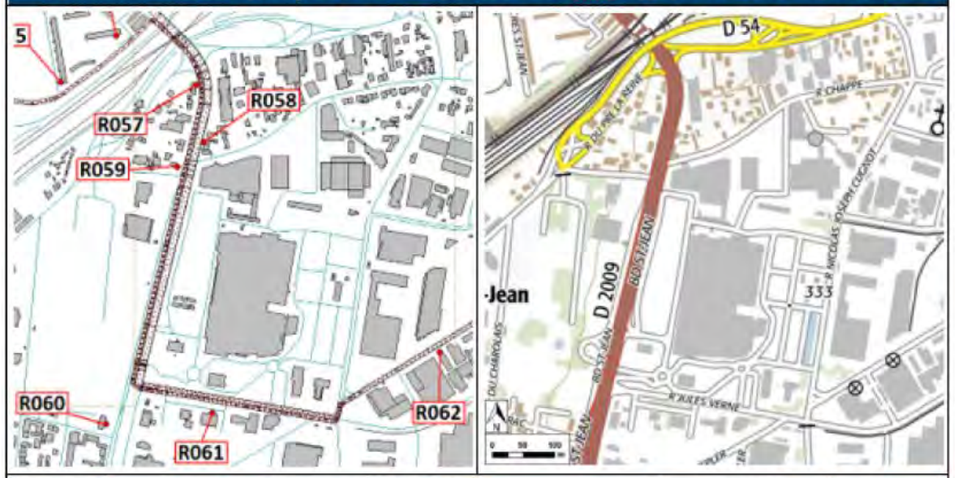
Tronçon	TMJA		6h-22h		22h-6h	
	Tous véhicules	%PL	Trafic tous véhicules -véh/h)	%PL	Trafic tous véhicules -véh/h)	%PL
Bd Saint-Jean 1	9146	9.3%	535	8.8%	81	14.4%
Bd Saint-Jean 2	8745	5.4%	513	5.1%	75	8.6%
LIGNE B – Royat-Brezet	220 bus		13		2	

Tableau 40 : Trafics routiers en situation future AVEC projet BHNS, horizon 2045 (Etude d'impact INSPIRE)

Le projet de BHNS B induit donc une diminution des trafics tous véhicules à horizon 2045, de l'ordre de 40% environ.

Les zones d'ambiance sonore non modérée sont surlignées en jaune dans les tableaux de résultats.

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 8



Point de calcul	Niveaux L_{Aeq} estimés [dBA]						Objectif réglementaire		Conformité
	Sans projet		Avec projet		Ecart				
	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	6h-22h	22h-6h	
R057 RdC	67,0	59,5	65,5	58,0	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R057 R+1	68,5	61,0	67,0	59,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R058 RdC	67,0	59,0	67,5	60,5	0,5	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R058 R+1	69,0	61,5	69,0	61,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R059 RdC	64,5	57,0	63,0	55,5	-1,5	-1,5	Aucun	Aucun	OUI
R059 R+1	66,5	59,0	65,0	58,0	-1,5	-1,0	Aucun	Aucun	OUI
R060 RdC	50,5	44,5	50,0	44,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+1	52,5	45,5	52,0	45,5	-0,5	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+3	54,0	46,5	53,5	46,0	-0,5	-0,5	Aucun	Aucun	OUI
R060 R+5	54,0	46,5	54,0	46,5	0,0	0,0	Aucun	Aucun	OUI
R061 RdC	54,0	47,0	56,5	49,0	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R061 R+1	56,5	49,0	59,0	51,0	2,5	2,0	60,0	Aucun	OUI
R061 R+3	57,5	50,0	59,5	51,5	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI
R062 RdC	56,0	49,5	58,0	50,5	2,0	1,0	Aucun	Aucun	OUI
R062 R+1	57,0	50,5	59,0	52,0	2,0	1,5	Aucun	Aucun	OUI

Commentaires

Aucune modification significative n'est calculée avec la mise en place du projet à l'exception du point R061.
Dans la situation avec projet, les seuils réglementaires de contribution sonore maximum sont respectés malgré une modification significative calculée au point R061.
Aucune protection acoustique n'est donc nécessaire conformément à la réglementation.

Pour R057, R059 et R60, avec la mise en place du projet, la réduction du trafic routier génère une baisse des niveaux sonores calculés.

Pour rappel, le projet prévoit l'utilisation de bus électriques moins bruyants que les bus thermiques simulés dans la modélisation. La modélisation calcule donc un cas pénalisant pour le projet.

Figure 182 : Calcul du niveau sonore en façade des bâtiments sur le boulevard Saint-Jean (Etude acoustique INSPIRE)

Niveaux sonores en façade des bâtiments en dBA - Horizon 2045 – Planche 8

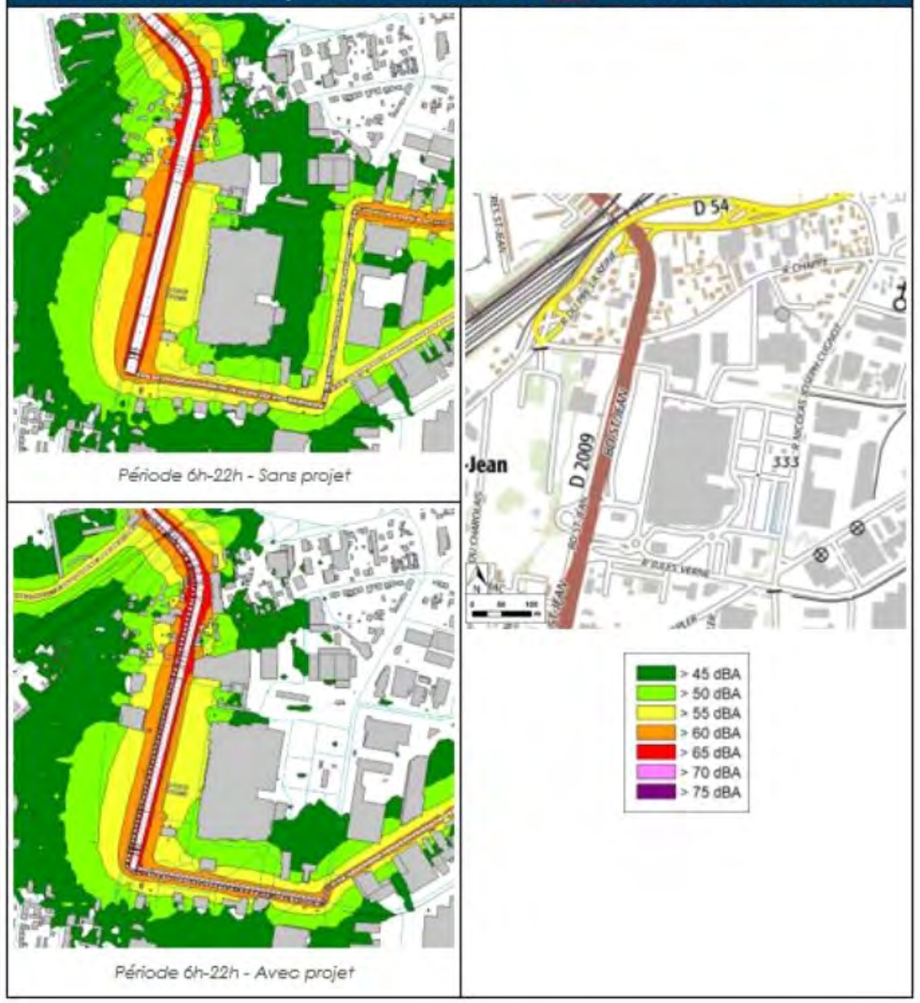


Figure 183 : Carte de bruit sur la période diurne sur le boulevard Saint-Jean (Etude acoustique INSPIRE)

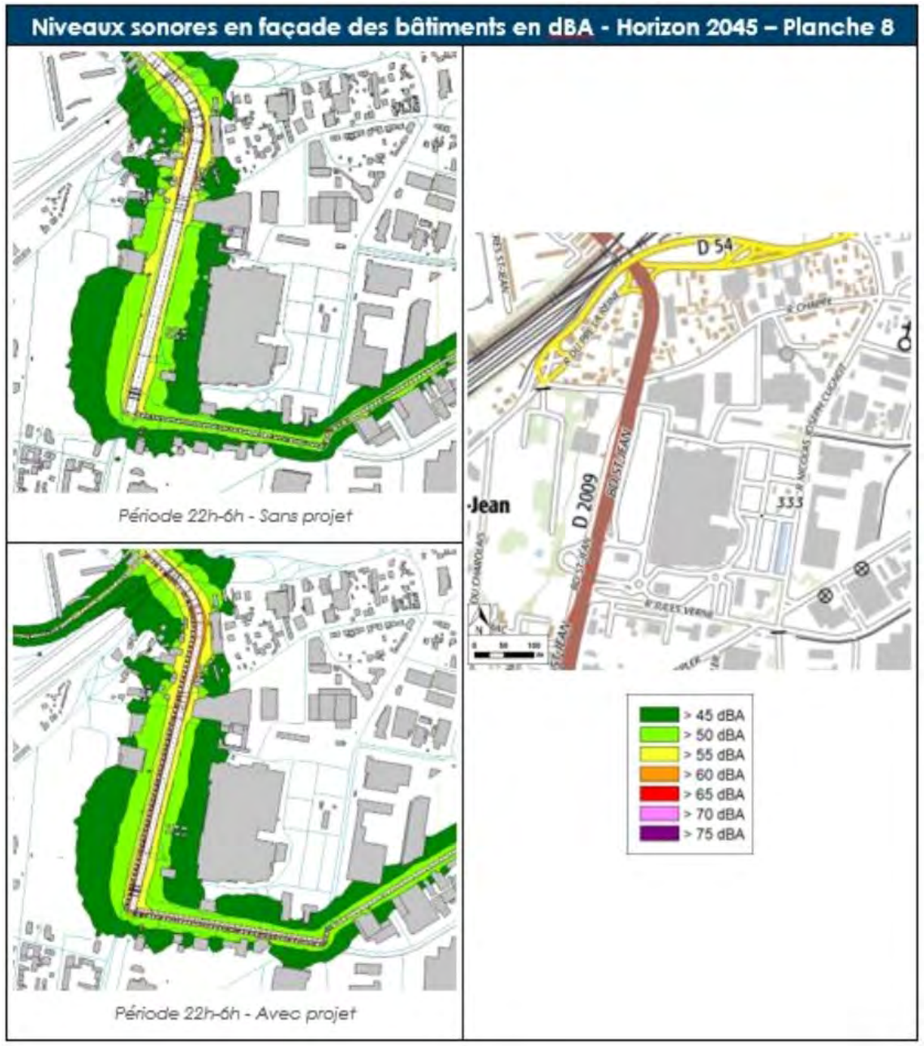


Figure 184 : Carte de bruit sur la période nocturne sur le boulevard Saint-Jean (Etude acoustique INSPIRE)

La création du BHNS B va permettre une réduction des trafics routiers et une diminution des nuisances sonores associées.

Au sein du triangle Saint-Jean, la signalisation routière sera conçue pour reporter les trafics sur les grands axes et favoriser uniquement un besoin de desserte dans le quartier. Des zones 30 et de nouvelles pistes cyclables ont été mises en place.

Les zones réaménagées au sein du triangle côtoient peu d'habitations ; ou celles-ci sont d'ores et déjà positionnées au droit d'axes présentant des nuisances importantes liées au trafic routier :

- Habitations rues du Charolais, de Salers, situées à l'intersection de l'avenue Michelin et du boulevard Saint-Jean ;
- Habitations au sud de l'avenue Michelin ;
- Habitations entre la rue Chappe, la rue du Pré de la Reine et le boulevard Saint-Jean, concernées notamment par les accès au site des ACC M et à un trafic de transit.

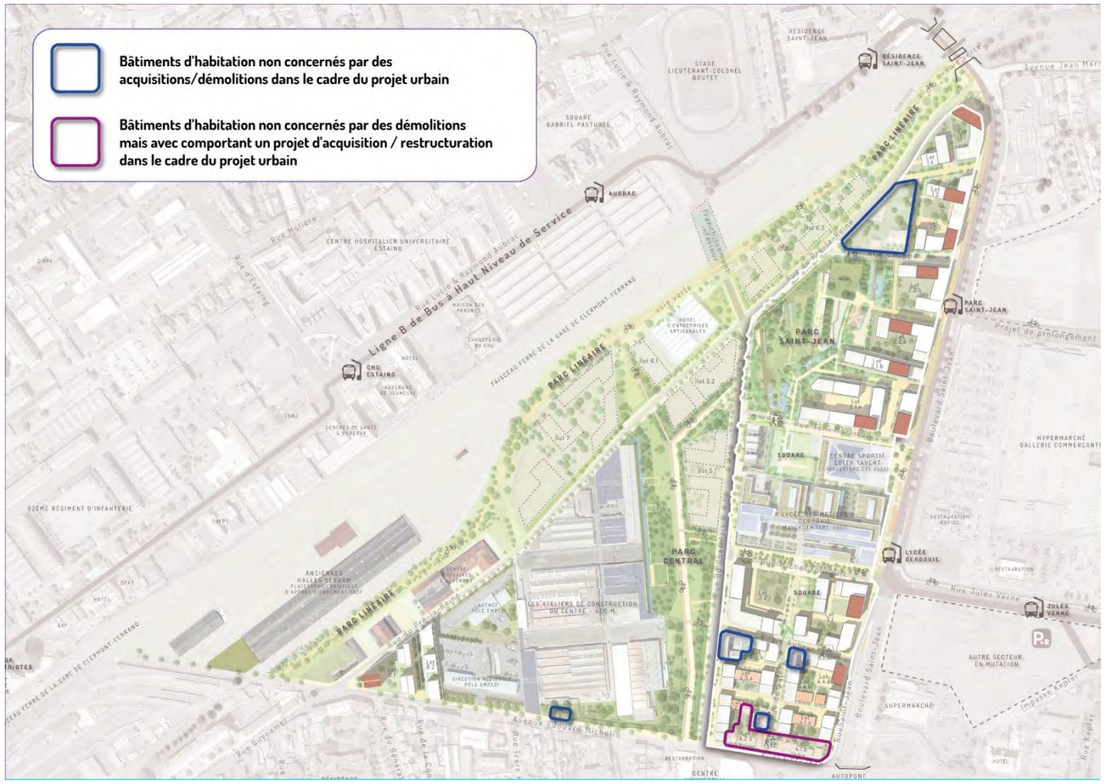


Figure 185 : Habitations existantes maintenues après aménagements (état projet – mars 2023)

Les hausses de trafics associés au réaménagement urbain sont donc notables en termes de nombre de véhicules, mais à relativiser par rapports à l'implantation des habitations existantes, situées dans des secteurs déjà fortement impactés.

De plus, plusieurs facteurs vont limiter le risque d'augmentation des nuisances :

- **La création du BHNS permettra de répondre aux besoins de déplacements d'une partie des riverains et travailleurs accédant à l'heure actuelle au quartier, en voiture ; ainsi qu'à une partie des nouveaux riverains qui habiteront dans les lots créés dans le cadre de la ZAC / du projet urbain ;**
- **Cette création du BHNS s'accompagne d'une réduction du nombre de voies routières sur le boulevard Saint-Jean, passant de 6 voies à 3 ;**
- **Le PDU et** les objectifs de la Métropole tendent vers une vitesse limitée à 30 km/h ;
- Etc.

Aucune modélisation acoustique n'a été initiée dans le cadre du projet de création de ZAC ni du projet urbain Saint-Jean, dans l'attente de la stabilisation des trafics sur les infrastructures routières en cours de réaménagement aux abords du quartier (site propre de la ligne B sur le Bd Saint-Jean, mise à double sens de l'avenue E.Michelin).

Outre l'analyse des effets du projet (prenant en compte la création du BHNS notamment) sur le secteur, une modélisation viserait à évaluer le risque de dépassement des seuils réglementaires et du critère d'antériorité, au niveau des habitations existantes préservées dans le cadre du projet.

Celles-ci ne sont pas encore définies à ce jour.

Ainsi, d'éventuelles études acoustiques pourront être envisagées dans le cadre des phases ultérieures du projet urbain (dont dossier de réalisation de ZAC).

Mesures de réduction des impacts sur l'ambiance acoustique

La vitesse au sein du quartier Saint-Jean sera restreinte à 30 km/h, en conformité avec les prescriptions du PDU, de la Métropole ainsi que les objectifs de « quartier apaisé ».

Par ailleurs plusieurs rues seront aménagées en zone de rencontre à 20km/h : rue Chappe, rue Salers, rue Aubrac, rue Toni Morrison.

Le programme de la ZAC vise à installer une densité bâtie d'activités tertiaires sur les grands axes de circulation, faisant ainsi écran aux nuisances sonores permettant des cœurs d'ilot dédiés à l'habitat apaisés. Ceux-ci seront également, pour certains, dissociés des voiries secondaires par la création du parc de la ZAC (Parc Saint-Jean), et la création future du Parc Linéaire et du Parc Central.

Les nouvelles constructions tiendront compte des qualifications des voies adjacentes pour dimensionner l'isolation acoustique des bâtiments et vitrages.

Les établissements sensibles (notamment crèches) seront éloignés des axes routiers.

7.3.5.6. Qualité de l'air

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 16 sur 17

> *Comme relevé précédemment, l'étude indique que « la création de la ZAC n'engendre pas de variation de trafic routier significative sur les axes en limite de son périmètre » (p.172), en contradiction avec l'augmentation de 40 % prévue. Il est rappelé que le projet est situé sur un secteur considéré comme « […] relativement sensible, avec une problématique particulière de dépassements des valeurs limites en proximité immédiate des axes routiers » (p.172).*
>
> ***L'Autorité environnementale recommande que la problématique de la pollution de l'air liée au trafic routier et de ses effets sur la santé des populations fréquentant le site soit étudiée de manière approfondie et que l'évaluation environnementale conduise dès ce stade à prendre en compte cet enjeu dans la conception même du projet : localisation des équipements sensibles par rapport aux voies circulées, écran végétaux permettant d'abattre cette pollution, développement du transport collectif en particulier électrique et mode doux, etc.***

Réponse du Maître d'ouvrage :

Plus localement, une étude de la qualité de l'air a été réalisée, dans le cadre du projet de BHNS

L'étude de la qualité de l'air dans le cadre du projet INSPIRE en 2021 par ISPIRA / RAMBOLL France a tenu compte de 5 horizons liés au projet : 2019 (référence), 2025 avec ou sans projet et 2045 avec ou sans projet (source : Etude d'impact, G4 Volume 3 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures proposées, §II.3.2 Etude Air et Santé).

Le bilan des émissions apporte notamment les informations suivantes concernant l'évolution attendue des émissions liées au trafic routier sur les bandes d'études en l'absence de mise en service du projet de BHNS :

- Les émissions d'oxydes d'azote présentent une nette tendance à la baisse sur la zone d'étude. Cette diminution (-41 % entre 2019 et 2025, -91 % entre 2019 et 2045) est à relier directement avec l'amélioration du parc roulant, ainsi qu'à l'augmentation progressive de la part des véhicules électriques.
- Cette évolution est également constatée, dans des proportions moins marquées, pour le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils non méthaniques, le benzène et le benzo(a)pyrène. Pour ces composés, la diminution des émissions est comprise entre –17 % (pour le BaP) et –42 % (pour le benzène) sur la période 2019-2025, et entre - 41 % (pour les COVNM) et – 68 % (pour le CO) sur la période 2019-2045.
- Concernant les particules PM10 et PM2,5, une baisse des émissions est également prévue, en lien avec la baisse des émissions liées à l'échappement. Les émissions liées à l'usure, quant à elles, suivent dans l'ensemble l'évolution du trafic. Ainsi, les émissions de PM10 (resp. PM2,5) devraient diminuer de –13 % (resp. -20 %) entre 2019 et 2025, et de -22 % (resp. -32 %) entre 2019 et 2045.
- Les émissions de dioxyde de soufre présentent une légère baisse entre 2019 et 2025, de -2 %, qui devient plus marquée à l'horizon 2045 (-34 % entre 2019 et 2045). Ces émissions sont directement corrélées avec la consommation de carburant (l'hypothèse a priori maximisante d'une stabilité de la teneur en soufre des carburants ayant été retenue), et dépendent donc fortement de l'évolution du trafic et de la part de véhicules électriques.
- Les émissions d'arsenic et de nickel, dont la part liée à l'usure est significative, connaissent une relative stabilité entre 2019 et 2025 (+1,1 % pour l'arsenic, +0,1 % pour le nickel), qui

perdure jusqu'en 2045 pour l'arsenic (+0,4 % entre 2019 et 2045), tandis que le nickel voit ses émissions diminuer (-11 % entre 2019 et 2045).

Dans l'ensemble, l'impact de la mise en service du projet de BHNS sur les émissions de la zone est positif, et entraîne une diminution des émissions comprise entre -0,4 % et -2,7 % quel que soit le composé et l'horizon considérés.

Concernant les polluants gazeux (NOx, CO, COVNM, benzène, SO2), la mise en service des lignes de BHNS devait entraîner une diminution des émissions, comprise entre -1,4 % et -1,9 % à l'horizon 2025, et comprise entre -1,3 % et -2,7 % à l'horizon 2045. Cet effet bénéfique peut être mis en relation avec la diminution du trafic de véhicules et des émissions à l'échappement associées.

De même, la mise en service des lignes de BHNS devrait entraîner une diminution des émissions de polluants particulaires (PM10, PM2,5, arsenic, nickel, BaP), toutefois moins marquée. Celle-ci est comprise entre -0,4 % et -1,2 % à l'horizon 2025, et entre -1 % et -1,7 % à l'horizon 2045. Cet effet plus faible est dû à l'augmentation des émissions liées aux phénomènes d'usure, qui atténue la baisse des émissions liées à l'échappement.

Concernant les gaz à effet de serre, la mise en service des lignes de BHNS aura un impact bénéfique sur les émissions de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote tant en 2025 (entre -1,2 % et -1,8 % selon le composé) qu'en 2045 (entre -1,5 % et -2,7 % selon le composé). Sur l'ensemble des gaz à effet de serre, la mise en service des lignes de BHNS devrait impliquer une baisse des émissions de l'ordre de -1,4 % en 2025 et -1,9 % en 2045.

A titre d'illustration, les cartes ci-contre présentent l'évolution des concentrations en NO2 (triangle Saint-Jean repéré en jaune).

En l'absence de réalisation du projet, une diminution sensible de l'Indice Pollution Population (indicateur qui représente l'exposition potentielle de la population à la pollution engendrée par un projet routier) est constatée : celle-ci est de l'ordre de -11,7 % entre 2019 et 2025, et de -29,4 % entre 2019 et 2045. La mise en service des lignes B et C a un effet bénéfique en terme d'IPP, et contribue à une diminution de celui-ci de l'ordre de -0,7 % à l'horizon 2025 et de -0,2 % à l'horizon 2045.

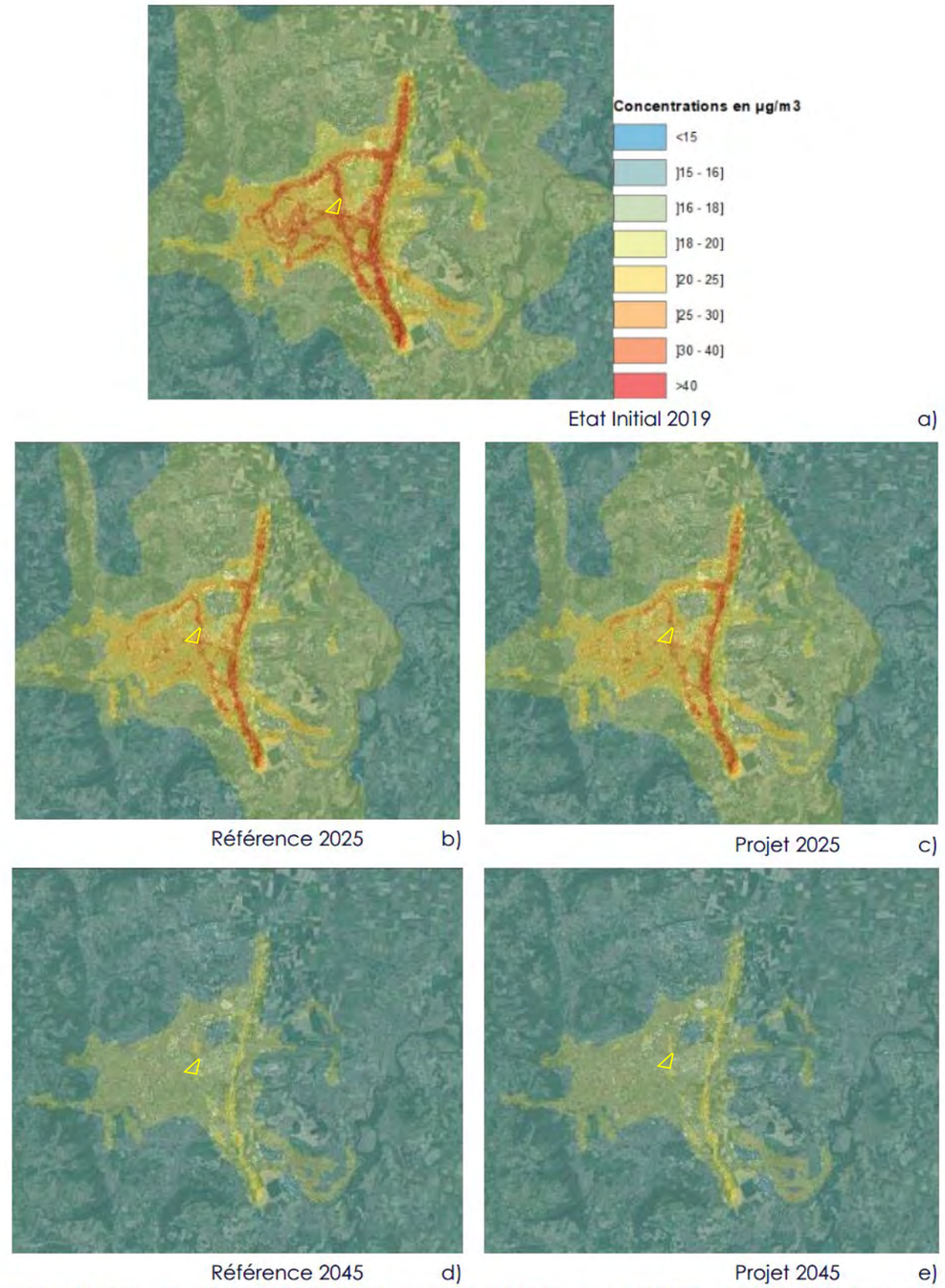


Figure 51 : Évolution des concentrations en NO_2 sur l'ensemble de la zone d'étude - a) État Initial 2019, b) Référence 2025, c)Projet 2025, d)Référence 2045, e)Projet 2045

Aucune étude Air / Santé n'a été initiée dans le cadre du projet de création de ZAC ni du projet urbain Saint-Jean, dans l'attente de définir l'ensemble des aménagements du quartier.

Outre l'analyse des effets du projet en termes de trafic routier (prenant en compte la création du BHNS notamment) sur le secteur, l'impact des émissions liées aux besoins énergétiques des bâtiments doit également être prise en compte. Le projet urbain est actuellement à un stade trop amont pour pouvoir définir les données nécessaires à l'élaboration d'une étude Air détaillée.

Mesures de réduction des impacts sur la qualité de l'air

En préambule, il faut rappeler que les enjeux de qualité de l'air sont à appréhender à l'échelle de l'agglomération. En effet, les objectifs de qualité de l'air ne pourront être durablement atteints que par des actions coordonnées visant à réduire la pollution de fond. C'est notamment l'objet du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Grand Lyon. De plus, au regard de son périmètre, le volant d'action du projet est limité ; celui-ci pouvant apporter des réponses à la pollution de proximité uniquement. Il s'agit donc de limiter l'exposition des populations sur la zone de projet, voire de la réduire lorsque cela est possible.

Toutefois, la qualité de l'air fait partie des préoccupations des politiques publiques traduites dans les différents documents de planification et à travers les projets sous maîtrise d'ouvrage de la Métropole et de la ville de Clermont.

L'amélioration technologique des véhicules apportera une diminution significative des émissions.

Concernant spécifiquement la ZAC et plus généralement le triangle Saint-Jean, l'enjeu de l'exposition des populations à la pollution de l'air a été pris en compte dès l'émergence du projet d'aménagement et pour la définition du programme de la ZAC.

Ainsi, les logements existants et les logements prévus au programme de la ZAC se situent majoritairement en cœur d'îlot, à proximité des axes les moins fréquentés du périmètre de projet, ce qui contribue à limiter l'exposition à la pollution de l'air des riverains.

De plus, le projet prévoit pour les usagers la création de plusieurs cheminements piétons. Ces cheminements sont localisés au niveau des axes les moins circulés et à l'écart des axes routiers.

Concernant la qualité de l'air et les polluants à enjeux, il convient de prendre des mesures de précaution pour éviter une surexposition de la population :

- Eviter dans la mesure du possible l'implantation d'établissements accueillant des sujets sensibles à proximité immédiate des axes routiers très fréquentés : enfants, personnes âgées, malades chroniques, femmes enceintes…
- Eviter d'orienter les prises d'air, pour le renouvellement d'air des bâtiments, vers les axes routiers très fréquentés.

Les arbres agissent sur ces polluants atmosphériques de trois manières principalement :

- ils modifient localement les températures ambiantes, les microclimats et la consommation d'énergie par les constructions ;
- ils dépolluent l'air ;
- ils émettent différentes substances chimiques.

Les arbres éliminent la pollution atmosphérique gazeuse principalement par absorption à travers les stomates de leurs feuilles, mais captent aussi certains gaz sur la surface de la plante[11]. Les arbres ont de surcroît un effet direct sur les particules en suspension dans l'atmosphère grâce à l'interception de particules, l'émission de particules (notamment le pollen) et à la remise en suspension des particules captées à la surface de la plante. Un nombre considérable de particules parmi celles interceptées finissent par être remises en suspension dans l'atmosphère, sont emportées par la pluie ou tombent à terre en même temps que les feuilles et les brindilles. De ce fait, la végétation ne constitue qu'un lieu de stockage temporaire pour beaucoup de particules atmosphériques. Quant à l'élimination des polluants gazeux, elle a un caractère plus permanent car les gaz sont souvent absorbés à l'intérieur des feuilles où ils subissent une transformation.

Les arbres sains de grande taille (diamètre de tige à 1,37 m du sol > 76 cm) éliminent environ 60-70 fois plus de pollution atmosphérique annuellement que les arbres sains de petite taille (diamètre de tige < 7,6 cm)[12]. Au niveau des essences, l'élimination des polluants sera fonction des taux de transpiration des arbres (taux des échanges gazeux) et des surfaces foliaires.

La création de trois parcs (parc Saint-Jean au sein de la ZAC, Parc Linéaire et Parc central) sur plusieurs hectares, dont une partie sera dotée, à moyen / long termes d'un couvert boisé, est un facteur de réduction de la pollution de l'air, localement.

[11] *Les effets des arbres et de la forêt sur la qualité de l'air et la santé humaine dans et autour des zones urbaines, David J. Nowak, Matilda Van den Bosch, Dans Santé Publique 2019/HS1*

[12] *Nowak DJ, Air pollution removal by Chicago's urban forest. In: McPherson E.G, Nowak D.J. Rowntree R.A. Chicago's Urban Forest Ecosystem: Results of the Chicago Urban Forest Climate Project. Radnor, PA: USDA Forest Service General Technical Report NE-186 1994; pp. 63-81.*

7.3.5.7. Sols pollués

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 17 sur 17

> *Le futur parc concerne le secteur des anciens abattoirs sur lequel une importante problématique de sols pollués est identifiée. Il est indiqué que « le plan de gestion des terres polluées du site n'est à ce jour pas connu », que « des investigations avec analyse de sols en laboratoire ont été réalisées en juillet 2022 » et qu'« une fiche ATTES sera réalisée pour confirmer la bonne compatibilité entre les terres en place et la vocation du futur parc paysager, après éventuelle évacuation des remblais non réutilisés » (p.198).*
>
> ***L'Autorité environnementale recommande que le dossier intègre les mesures de gestion de la pollution des sols, indispensables pour s'assurer de l'absence d'impact sanitaire pour les usagers du site.***

Réponse du Maître d'ouvrage :

Le site des anciens abattoirs, actuellement en friche, a fait l'objet de plusieurs stockages de matériaux et de déchets divers, dont l'origine n'est pas toujours identifiée.

Un diagnostic environnemental et une caractérisation de déblais ont été confiés à ANTEA GROUP par la SPL Clermont Auvergne en 2022, dans le cadre du projet de Parc de la ZAC, sur le secteur localisé en rouge sur la figure suivante (la partie sud du site étant d'ores et déjà aménagée dans le cadre des travaux du Lycée Gergovie). Les résultats de l'étude ont été réceptionnés après dépôt de l'étude d'impact pour avis de l'Autorité Environnementale, c'est pourquoi ils sont développés dans le présent mémoire.

ANTEA a réalisé des prélèvements et analyses de sol jusqu'à 3m de profondeur pour identifier ces zones de stockage et les caractéristiques des terres en place. L'objectif de l'étude était d'identifier d'éventuelles zones impactées, aussi bien au sein des sols en place que dans les tas stockés. Le diagnostic s'applique à la gestion des pollutions chimiques. Elle ne s'applique pas à la gestion des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes ou infectieux, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

Comme présenté dans l'étude d'impact, concernant le sous-sol, ANTEA souligne :

- L'existence d'une source de pollution en hydrocarbures dans les sols localisés aux abords des cuves de l'ancienne chaufferie (partie sud du site des abattoirs, zone de travaux du lycée Gergovie), mais dépolluée au titre des points de pollution concentrée en décembre 2006 par la Ville de Clermont-Ferrand dans le cadre de la remise en état du site des abattoirs municipaux ; les niveaux de pollution résiduels (diagnostic 2016 des sols et eaux souterraines du secteur) demeurent faibles ;
- La présence de remblais au droit du site sur une épaisseur variable (de 0 à 5 m environ), présentant une pollution diffuse et modérée en métaux lourds et hydrocarbures (HCT C10-C40 et HAP) et un caractère localement non inerte (au sens de l'admissibilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14) ; le terrain naturel marneux est quant à lui sain et inerte d'après les analyses disponibles.

    - Stock 1 : déblais issus du chantier d'aménagement « carré Jaude II » – matériaux, 2 500 m³ de matériaux (terres) stockés en 2011 ;
    - Stock 2 : déblais issus de la construction du Lycée – matériaux non inertes représentant un volume de 4 422 m³ et occupant une superficie de 1 740 m².

- L'absence d'impact significatif dans les eaux souterraines (pas d'anomalie significative en polluants organiques, teneurs en arsenic supérieures aux valeurs de référence mais potentiellement en lien avec le fond géochimique local).



Figure 4 - ANTEA GROUP - Localisation des stocks de terre

Figure 186 : Localisation des stocks 1 et 2

Investigations et résultats

L'objectif des investigations sur les milieux sol est :

- d'identifier et/ou caractériser la qualité des sols au droit du site par la réalisation d'un maillage ;
- caractériser la qualité des sols au droit des tas de terres stockés identifiées ;
- de caractériser les vecteurs de transfert ;
- de caractériser les milieux d'exposition de la population (travailleurs, riverains, population générale) ;
- d'obtenir les éléments nécessaires à la réalisation du projet de construction.

Au total, les investigations de sol suivantes ont été réalisées en mars, avril et juillet 2022, à une profondeur comprise entre 0,3 et 3 mètres de profondeur maximum :

- 102 sondages de sol ;
- 3 sondages dans les tas de terre ;

- 8 sondages complémentaires à la pelle mécanique dans le stock de matériaux issus du chantier « Carré Jaude II » situé le long de la rue Charolais.

La lithologie générale rencontrée est la suivante :

- couche de forme sur 10 cm environ ;
- remblais composés de limons sablo-graveleux entre 0,1 et 2 à 3 m de profondeur ;
- sable limoneux brun à beige sur certains sondages entre 2 et 3 m de profondeur.

Aucun niveau d'eau n'a été rencontré lors de la foration. Des traces d'humidité ont été observées de manière ponctuelle. En ce qui concerne le stock des matériaux du chantier « Carré Jaude II », les sols sont constitués de limons bruns.

Les résultats d'analyses ont mis en évidence les éléments suivants :

- des détections significatives en métaux, concernant l'antimoine, l'arsenic, le baryum, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc ;
- des impacts modérés en HCT C10-C40, avec :
  - 590 mg/kg MS (1-2 m, rond jaune ci-contre le plus bas) ;
  - 1 100 mg/kg MS (0,1-1 m, rond jaune ci-contre au centre) ;
  - 1 300 mg/kg MS (0,1-1 m, rond jaune ci-contre le plus à gauche) ;
- un impact significatif en PCB, avec 13 mg/kg MS (2-3 m, au centre de la zone), mais très limité. La totalité des échantillons prélevés dans les sols sus-jacents et au droit de 6 sondages autour de l'impact présente des teneurs en PCB inférieures au seuil de quantification du laboratoire ;
- les HAP sont détectés à des concentrations modérées toutes inférieures à 50 mg/kg ;
- les CAV, les BTEX et les COHV présentent des teneurs inférieures aux seuils de quantification du laboratoire ;
- le naphtalène est ponctuellement détecté (4 échantillons sur 261) à l'état de traces ;
- 4 sondages (flèches jaunes ci contre) concentrent des impacts sur plusieurs métaux et/ou plusieurs tranches de profondeur ;
- Les analyses indiquent par ailleurs que 47% des échantillons ne sont pas inertes, au sens de l'arrêté ministériel du 12/12/2014. La répartition des échantillons non inertes est homogène en latéral et en profondeur ;
- le caractère non inerte des terres est en grande majorité dû à des dépassements du critère de référence en métaux sur lixiviat (arsenic et antimoine) puis en fluorures sur lixiviat. D'autres dépassements sont observés de manière plus ponctuelle (HCT C10-C40 sur brut notamment, et PCB au droit de F32).
- Le Stock de matériaux issus du chantier « Carré Jaude II » est constitué de matériaux non inertes (en raison notamment des teneurs en antimoine du lixiviat) et l'une des mailles (STOCK1-S1) présente une teneur non-négligeable en HAP (51,1 mg/kg).

La répartition des impacts est relativement hétérogène à l'échelle du site.

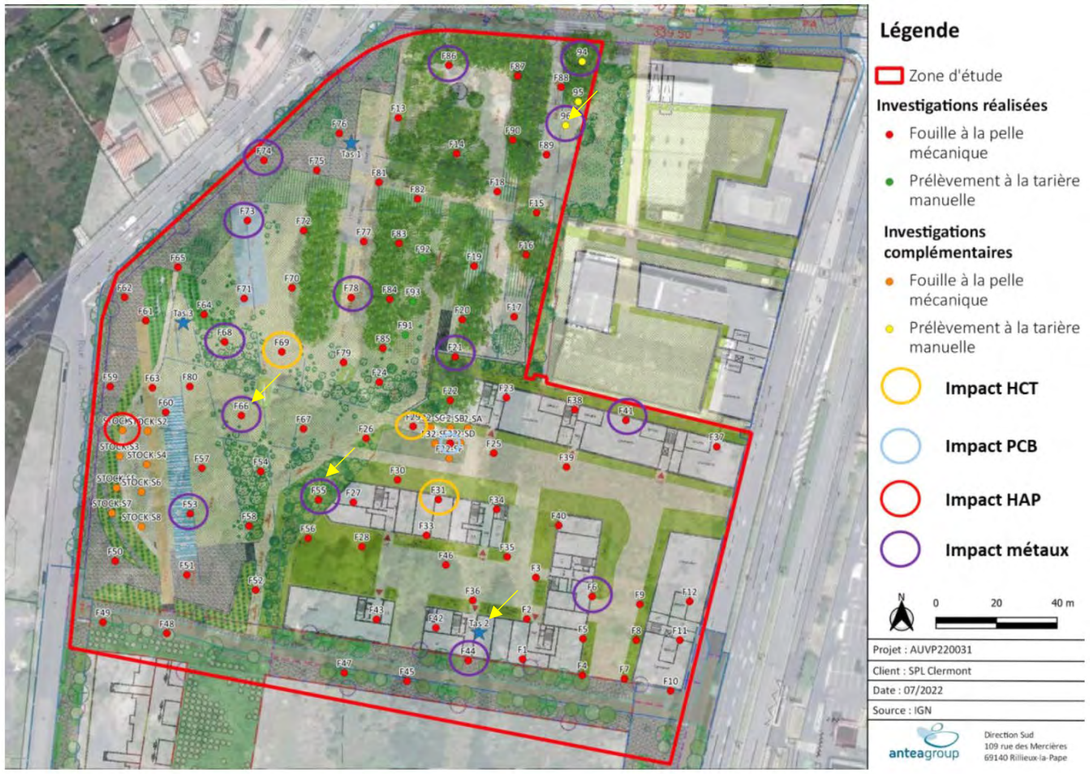


Figure 187 : Cartographie des principaux types d'impacts dans les sols (ANTEA, 2022)

Le stock issu du chantier « Carré Jaude II » situé le long de la rue Charolais a fait l'objet de 8 prélèvements et analyses de sol en vue de recaractériser la qualité des matériaux et de s'assurer de l'absence d'impact significatif en hydrocarbures. Aucun impact significatif en hydrocarbures C10-C40 n'a été mis en évidence, mais les sols du tas issu du chantier « Carré Jaude II » sont non-inertes et devront être éliminés en filière agrée si les besoins du projet nécessitent leur évacuation. Compte tenu des teneurs mise en évidence, on considérera que le tas dans son ensemble n'est acceptable qu'en filière ISDND. Il est toutefois à noter que les dépassements en antimoine sur lixiviat restent du même ordre de grandeur que ceux mesurés dans les échantillons de l'ensemble des sondages (environ 15% de dépassement, avec une teneur maximale de 0,43 mg/kg).

Les sols sont donc caractérisés sur toute cette zone, sur la base des données historiques et de l'étude ANTEA 2022. Cela doit permettre d'adapter les aménagements, tant que possible, à ces données, ainsi que d'identifier les volumes de matériaux non inertes à gérer, voire évacuer selon la filière de traitement adaptée.

Etat de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard d'un aménagement

Les vecteurs de transfert représentent les voies de migration des substances dans les différents milieux considérés (transfert par envol de poussières, transfert via un dégazage des sols et/ou des eaux souterraines…).

Les vecteurs théoriques retenus dans le cadre de l'étude d'ANTEA sont :

- 1. « Transfert et dégazage de composés volatils depuis les sols » en raison de la présence potentielle de composés volatils dans les sols ;
- 2. « Envol de poussières des sols de surface non recouverts / ingestion » en raison de l'absence de recouvrement des sols ;
- 3. « Transfert de composés présents dans les sols vers les végétaux » en raison de la présence envisagée d'un verger ou d'un potager au nord-est du Parc du Charolais.

Les cibles sont les futurs habitants et usagers du secteurs (adultes et enfants).

Ces impacts dans les sols constituent un risque potentiel pour les futurs usagers du site :

- par ingestion de sols de surface (au droit des sols nus impactés) (cible enfant) ;
- par inhalation de poussières (au droit des sols nus impactés) (cible adulte et enfant) ;
- par ingestion indirecte de végétaux aériens et/ou racinaires autoproduits (zone de verger ou de potager).

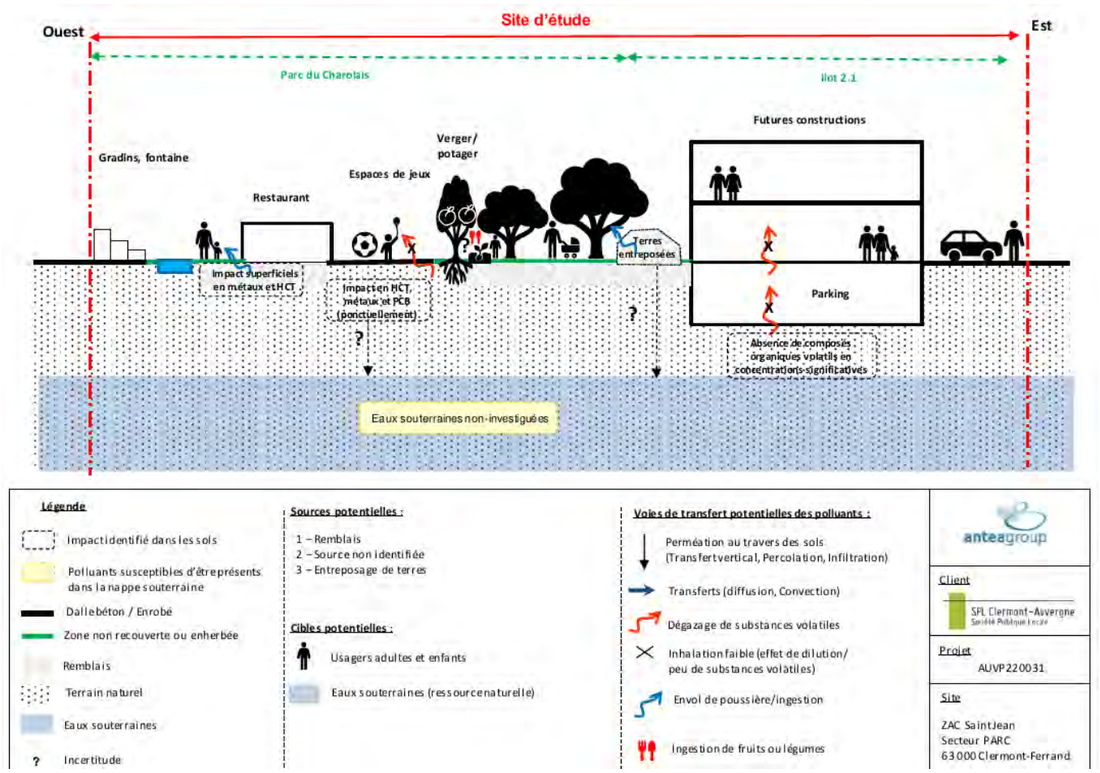


Figure 188 : Schéma conceptuel (ANTEA, 2022)

Mesures prises dans le cadre du projet de ZAC

Le projet de ZAC tient compte des résultats de l'étude d'ANTEA et des échanges techniques se poursuivent, notamment concernant :

- la compatibilité sanitaire de certaines parcelles avec l'aménagement d'un verger ou d'un potager,
- l'infiltration des eaux pluviales, notamment vis-à-vis de l'aménagement d'une tranchée drainante (non génération de risques de lixiviation des métaux et de contamination des sols sous-jacents et des eaux souterraines),
- l'implantation des constructions, et notamment des bâtiments à usages sensibles (crèche, logement) et sous-sols dans des zones de « mailles » inertes.

Maille	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F21	F22	F23	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F55	F56
Tranche 0-1 m	x	x	x		x			x								x			x	x	x				x			x		x		x						x		x
Tranche 1-2 m			x	x					x				x	x	x	x			x	x	x	x		-	x	-	-	x	x	x	x	x			x	x	-	x	x	
Tranche 2-3 m			x	x		x	x	x	x				x	x	x	x		x	x			x	x	-	x	-	-	x	x	x		x	x			x	-	x		x

Maille inerte sur l'ensemble des tranches
Tranche de profondeur non-inerte
- Tranche non-caractérisée
Tranche de profondeur inerte

Figure 189 : Orientations des sols dans le secteur sud-est où sont prévus des bâtiments (ANTEA, 2022)

Afin de supprimer le risque d'exposition, différentes recommandations d'ANTEA ont été étudiées.

- Recouvrir les sols par un recouvrement minéral (béton, enrobé, pavage sur lit de sable isolé par un géotextile anti-contaminant des sols sous-jacents, …) de 30cm a minima ;
- Mettre en place par apport ou substitution d'au moins 30cm de terre végétale saine, reposant sur un géotextile anti-contaminant séparant les terres saines des remblais sous-jacents. Un bureau d'étude spécialisé est recommandé en phase travaux pour le contrôle de la qualité des terres saines apportées.

La conception du projet tient compte de ces prescriptions.

Pour la gestion des terres excavées, ANTEA recommande :

- Le réemploi sur site, avec des dispositions d'aménagement adaptées à la qualité des matériaux (couverture végétale, revêtement, etc.) ;
- Le réemploi hors-site (en fonction des volumes mis en jeu et si le site de réemploi présente des caractéristiques chimiques comparables, il pourrait être pertinent de rechercher des opportunités de réemploi sur des chantiers nécessitant des remblais ;
- L'élimination hors site en filières agréées (ISDI pour les terres éligibles et installation de stockage de déchets non dangereux pour les sols non-inertes).

Compte tenu de l'hétérogénéité des matériaux existants, et du retour d'expérience sur les conclusions de l'étude géotechnique menée sur l'îlot éducatif, les possibilités de réemployer les matériaux existants en remblais risquent d'être restreintes.

Dans le cadre du Secteur d'Information sur les Sols (SIS) des Anciens Abattoirs, une attestation ATTES sera réalisée conformément à la règlementation des sites et sols pollués en vigueur et la loi ALUR.

7.3.5.8. Consommations énergétiques

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.3, page 17 sur 17

> *La consommation d'énergie des logements et équipements en projet sur la ZAC est évaluée (p.174). La mise en œuvre de mesures de conception bioclimatique n'est pas évoquée : orientation des bâtiments et des logements afin de gérer les apports solaires et de favoriser la climatisation naturelle, végétalisation des toitures et façades, etc. Par ailleurs, la consommation d'énergie grise (nécessaire à la réalisation des travaux de construction) n'est pas évaluée et les mesures permettant de limiter celle-ci ne sont pas étudiées : techniques alternatives, matériaux biosourcés, réemploi, etc.*
>
> ***L'Autorité environnementale recommande que le porteur de projet s'engage dès à présent sur la mise en œuvre de mesures permettant de limiter les consommations énergétiques liées au projet, tant en phase de travaux que lors de l'exploitation.***

Réponse du Maître d'ouvrage :

1/ Concernant les espaces publics

Il a été fait le choix de la mise en œuvre d'un éclairage en LED basse consommation avec mesures d'extinction et d'abaissement d'intensité.

2/ Concernant les constructions sur les lots privés

Un cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales est en cours d'élaboration et devra être adopté au stade de la réalisation de la ZAC.

Il comprendra des prescriptions sur l'efficience énergétiques des bâtiments (consommation en phase de vie des bâtiments) et sur leur construction (bas carbone, bio-sourcage des matériaux).

A ce stade sont envisagés les prescriptions suivantes qui devront être validées par adoption du CPAUPE par le Conseil Métropolitain:

Objectif : Améliorer le confort bioclimatique du bâti

- Prévoir une orientation optimisée du bâtiment et des logements
- Recherche de compacité du bâti tout en conservant un équilibre avec l'accès à l'éclairage naturel
- Maximiser l'éclairage naturel tout en anticipant les besoins en protections solaires
- Réaliser les études techniques nécessaires à l'appréciation des différents niveaux de performance (FLJ, STD)
- Maximiser l'éclairage naturel dans les parties communes (circulation, cages d'escaliers, halls, etc.) et les locaux communs (déchets, vélos, poussettes, etc.).
- Dans les espaces privés, optimiser les apports solaires

- Déployer des solutions adéquates pour limiter les surchauffes (brise soleil orientable, store banne, casquette façade Sud) : brise soleil orientable obligatoire sur les façades orientées sud et ouest.
- Réaliser une étude de FLJ (Facteur Lumière Jour) en prenant en compte les masques solaires proches (casquettes, balcons, loggias) et lointains (bâtiment adjacents) :
    - Le FLJ moyen à atteindre est :
      Séjour hors cuisine : 2,5% // Chambre : 1,5% // Cuisine hors séjour 1%
    - Un justificatif écrit et détaillé est attendu sur les logements les plus défavorables.
    - L'étude devra être réalisée en prenant en compte un coefficient de réflexion lumineuse des revêtements intérieurs :
      Plafonds : 70% // Murs : 50% // Sols : 25%

S'inscrire dans le référentiel de la RE 2020 afin d'assurer un éclairage naturel et une vue sur l'extérieur suffisants, les bâtiments à usage d'habitation doivent respecter l'une de ces deux exigences :

1- Chaque logement présente l'ensemble des caractéristiques suivantes :
    - Un niveau d'éclairement d'au moins 300 lx sur 50 % des pièces de vie, dans plus de la moitié des heures éclairées par la lumière du jour dans l'année
    - Un niveau d'éclairement d'au moins 100 lx sur 95 % des pièces de vie, dans plus de la moitié des heures éclairées par la lumière du jour dans l'année
    - Dans au moins une pièce de vie, l'occupant a, à une distance d'au moins 1 mètre de la façade, une vue sur l'extérieur permettant de visualiser à la fois le ciel et l'horizon.

  La surface totale des baies, mesurée en tableau, est supérieure ou égale à 1/6 de la surface de référence
2- Rechercher toute certification et/ou label environnemental en faveur du confort des logements

Ventilation :

- Favoriser la ventilation naturelle et minimiser les besoins en ventilation mécanique.

Confort thermique :

- Logements traversants et/ou bi-orientés : justifier de 80% minimum de logements traversants ou bi-orientés sur le bâtiment. Pour rappel, un logement est considéré comme bi-orienté si des menuiseries ouvrantes donnent sur deux façades principales extérieures de l'immeuble.
- Justifier de 100% des logements traversants à partir du T3
- Proscrire les logements mono-orientés Nord.
- En cas de mono-orientation Sud, nécessité d'une protection solaire adaptée (débord de toiture, balcons, casquettes, fixes, occultations, etc.).
- Justifier de 100% de fenêtres oscillo-battantes (hors baies coulissantes)

- Réaliser une simulation thermique dynamique
    - a minima sur les 3 logements les plus défavorables (logements les plus exposés, logements mono-orientés, logements en rez-de-chaussée avec de potentiels risques d'intrusion),
    - S'assurer que le taux d'inconfort (température supérieure à 28 °C) n'excède pas 1,5% du temps d'occupation.
    - Aucun système de rafraichissement pris en compte
    - Prévoir une simulation complémentaire avec un scénario météo 2050
    - Les scénarios étudiés seront les suivants :
        - **Occultation :**
          Confort thermique diurne estival : 90% et 60% d'occultation de 8h à 19h (accès lumière naturelle occupant en été)
          Confort thermique nocturne estival : Occultations à 100% et 80% de 22h à 6h
          En complément : O% d'occultation pendant 2h le matin et 3h le soir pour évacuer la chaleur du logement.

          Durant la saison hivernale, 0% d'occultation la journée et 100% la nuit.

        - **Ouverture – saison estivale** :
          En journée : ouverture manuelle si Text < Tint – 2°C.
          La nuit : ouvertures des fenêtres à 50%
          En complément : ouverture à 100% pendant 2h le matin et 3h le soir

        - **Occupation** :
        - En semaine considérer 20% d'occupation maximum (de 9h à 18h), et 50% pour deux jours par semaine.
        - Le week-end 50% d'occupation de 9h à 18h et 100% le reste du temps
        - Périodes d'occupation similaire sur l'ensemble de la période estivale à respecter

          L'objectif de cette STD est de justifier du choix du dispositif d'occultation optimum vis-à-vis de l'inconfort estival. Ainsi, BSO, persiennes, volets roulants ou coulissants, etc… et tout autre dispositif seront approchés par les concepteurs et appréciés par le MOA et son équipe. Ces dispositifs devront aussi respecter des conditions de matérialité détaillées.

S'inscrire dans le référentiel de la **RE 2020** en respectant une valeur maximale de 1250 Degrés-Heures, correspondant à une période de 25 jours durant laquelle le logement est à 30 °C la journée et 28 °C la nuit. L'indicateur Degrés-Heures (DH), permet d'évaluer la durée et l'intensité des périodes d'inconfort d'été sur une année, lorsque la température intérieure d'un bâtiment est supposée inconfortable.

Objectif : Privilégier une gestion en coût global

- Utiliser des matériaux dont la durée de vie est la plus optimale
- Veiller à une fréquence d'entretien optimale des espaces intérieurs et extérieurs
- Veiller à concilier les impacts financiers, environnementaux et sanitaires du projet
- Fournir les niveaux de fréquence d'entretien (FRI) et de durée de vie (DVI) pour chaque matériau, en se référant aux FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et sanitaire) ou à la certification NF Habitat HQE
- Concevoir la pérennité de l'enveloppe et de l'aménagement intérieur démontrée par la transmission de notes de durabilité et de notes de coût global définies dans le référentiel NF Habitat HQE. Les ratios seront représentés en coût global / m² habitable et en coût global / m² d'espaces verts
- Assurer la pérennité des matériaux dans le temps

Objectif : Travailler sur une construction bas carbone et la sobriété

Matériaux :

Contenu carbone du bâtiment : Atteindre a minima Ic Construction niveau 2025

- Privilégier l'utilisation de matériaux bio et géo-sourcés, pour la structure, les façades, les isolants et le second œuvre
- Privilégier les matériaux à faible empreinte carbone permettant de réduire l'impact environnemental et les nuisances.
- Utiliser des matériaux participant à la démarche de Haute Qualité Environnementale (HQE) : matériaux recyclables, matériaux présentant de bonnes qualités d'isolation, ceux permettant les économies d'énergie, etc.
- Choisir des matériaux et produits ayant de faibles émissions (étiquette A à A+) en substances nocives (COV, formaldéhydes, …) pour l'aménagement intérieur des bâtiments, et justifier par les bordereaux
- Proscrire l'utilisation du PVC pour les menuiseries extérieures et les fermetures : privilégier le bois, l'aluminium ou l'acier. Proscrire les textiles pétrochimiques pour les stores extérieurs éventuels et les protections solaires.
- Favoriser les matériaux à faible impacts sanitaires par le recours systématique à des produits et matériaux labellisés ou certifiés :
    - 100% des matériaux concernés par l'étiquetage à l'intérieur des logements (dont peintures et vernis) en classe A+ (émissions de COV)
    - Label EMICODE EC1+ pour 100% des colles et dérivés
    - Label GUT pour 100% des sols textiles
    - Certification EUCEB pour 100% des isolants
    - Classe E1 pour 100% des panneaux bois
- En cas de fabrication bois, justifier une provenance française pour 75% des bois en masse mis en œuvre sur le projet, tous lots confondus1, labellisé FSC ou PEFC et issu de forêts gérées durablement et en futaie irrégulière et locale (coupe qui prend soin de l'écosystème forestier et respecte les cycles naturels).
- Prévoir un minimum de 10% en masse dans les éléments d'aménagement intérieurs (portes, cloisons, appareils sanitaires, revêtements de sols, faux plafonds...). Ce minimum peut être augmenté dans la fiche de lot.

Réemploi :

- Utiliser des matériaux et équipements issus du réemploi ou recyclés. Intégrer en priorité les ressources identifiées et disponibles issues des déconstructions
- Mise en œuvre du réemploi a minima sur 2 lots différents en justifiant la quantité de produits/équipements/matériaux réemployés (hors terres excavées)
- Score total de 2% du total des coûts des lots travaux (€ HT) attendu.

Modes constructifs :

- Rechercher l'intégration d'un mode alternatif au tout béton (structure mixte bois/béton, pierre, brique ou acier).
- Privilégier des modes constructifs en filière sèche permettant de réduire l'impact environnemental et les nuisances.
- Travailler sur la démontabilité des bâtiments en limitant l'emploi de matériaux non valorisables (non recyclables).

Provenance des matériaux :

- Au moins deux familles de produits seront issues d'une filière locale (L'ensemble de la filière est locale depuis l'extraction de matières premières jusqu'à l'assemblage final et située à une distance inférieure à 300 km
  entre le lieu de production du composant et la localisation du projet.)

Objectif : Assurer une gestion durable du chantier et la participation des locaux

- Assurer un chantier exemplaire à tous les niveaux (gestion des déchets, nuisances, pollutions, information des riverains, etc.)
- Animer le chantier de sorte à intégrer les occupants du quartier à son évolution (urbanisme transitoire, ateliers dans l'espace public, etc.)

Charte chantier à faibles nuisances :

- Réduire les déchets de chantier à la source (calepinage, modes d'approvisionnement …).
- Limiter les consommations énergétiques et en eau et les pollutions.
- Limiter les nuisances sonores, visuelles et les perturbations de trafic.
- Tenir un registre « chantier à faibles nuisances ». Ceci implique une exemplarité de toutes les entreprises au regard des thèmes suivants :
    1. Formation & Information des compagnons ; Information des riverains
    2. Protection des riverains, des visiteurs et du personnel
    3. Gestion des produits dangereux
    4. Gestion des déchets : tri, valorisation et élimination
    5. Nuisances acoustiques
    6. Pollutions accidentelles du site par le sol, l'eau et l'air
    7. Nuisances visuelles
    8. Perturbations de trafic
    9. Préservation de la biodiversité
    10. Limitation des consommations de ressources

Animer le chantier en s'appuyant sur l'urbanisme transitoire :

- Créer une « Cantine Chantier » pour les compagnons et les habitants, idéalement à travers les établissements de restauration existants sur le quartier
- Informer sur l'évolution du chantier à travers différents formats
- Organiser des ateliers de concertation en phase chantier
- Prévoir la mise en place d'une bourse aux matériaux, afin de permettre la récupération des matériaux par les habitants en lien avec une stratégie économie circulaire

- Assurer l'animation du chantier par la réalisation d'ateliers de construction et de mobilier temporaire

7.3.6. Résumé non technique de l'étude d'impact

Extrait de l'avis de l'AE – Chapitre 2, §2.4, page 17 sur 17

> *Le document intitulé « Rapport de présentation » constitue une synthèse partielle de la présentation du projet et de la démarche d'évaluation environnementale qui a été effectuée. En effet, les enjeux du site ne sont pas tous évoqués (sols pollués, pollution de l'air et nuisances sonores liées à la proximité d'infrastructures routières très circulées, notamment) et les impacts du projet ne sont pas identifiés.*
>
> ***L'Autorité environnementale recommande de compléter ce résumé et de prendre en compte dans le celui-ci les recommandations du présent avis.***

Réponse du Maître d'ouvrage :

Le document soumis à l'avis de l'AE ne semble pas correspondre à la bonne version du résumé non technique accompagnant l'étude d'impact. Il s'agit d'une erreur technique.

Le résumé non technique à jour sera joint à l'envoi de l'étude d'impact – nouvelle version de mai 2023.

8. ANNEXES

8.1. Etude CERA Environnement

SPL Clermont-Auvergne
Société Publique Locale

03, rue Louis Rosier
63000 Clermont-Ferrand

PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER SAINT-JEAN

COMMUNE DE CLERMONT-FERRAND (63)

-

ETUDE D'IMPACT - VOLET MILIEUX NATURELS

AVRIL 2022



CERA Environnement
Centre d'Etudes et de Recherche Appliquée en Environnement
Agence Centre-Auvergne
Biopôle Clermont-Limagne – 63360 Saint-Beauzire
Tél. 04 73 86 19 62 / Email : centre-auvergne@cera-environnement.com

Table des matières

Partie A - Cadre et objectifs de l'étude ... 3
A.1. Le maître d'ouvrage ... 4
A.2. Le rédacteur de l'étude d'impact ... 4
A.3. Contexte réglementaire ... 5
Partie B - Présentation du périmètre d'étude ... 7
B.1. Localisation du secteur d'étude ... 8
B.2. Description générale du site ... 8
Partie C - Méthodologies employées ... 11
C.1. Pression d'inventaires de terrain ... 12
C.2. Évaluation de la flore et des habitats ... 12
C.3. Avifaune ... 24
C.4. Chiroptères ... 32
C.5. Expertise faune terrestre ... 41
Partie D - Présentation du contexte environnemental et diagnostic écologique ... 46
D.1. Zones naturelles d'inventaire et de protection ... 47
D.2. Flore et habitats naturels ... 73
D.3. Avifaune ... 105
D.4. Chiroptères ... 118
D.5. Faune terrestre ... 129
Partie E - Conclusion générale relative à l'état initial ... 136
Partie F - Volet Impacts et Mesures ... 140
F.1. Présentation du projet ... 141
F.2. Evaluation des impacts potentiels bruts du projet sur le milieu naturel ... 143
F.3. Evolution probable des milieux en l'absence de projets ... 158
F.4. Mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet ... 169
F.5. Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel ... 185
Partie G - Conclusion générale ... 188
Partie H - Bibliographie ... 190
Partie I - Annexes ... 194
Annexe 1. Synthèse des relevés phytosociologiques réalisés sur le site et ses abords. ... 195
Annexe 2. Données des zonages écologiques ... 202

Partie A - Cadre et objectifs de l'étude

Préambule

Cette étude écologique s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact d'un projet de renouvellement urbain du quartier Saint-Jean sur la commune de Clermont-Ferrand, dans le département du Puy-de-Dôme (63).

Ce rapport regroupe l'état initial du volet milieux naturels, qui a pour but de préciser les premiers enjeux relatifs aux habitats naturels, à la faune et la flore, et l'analyse des impacts prévisibles ainsi que les mesures préconisées dans le cadre de la procédure Eviter-Réduire-Compenser (ERC).

A.1. Le maître d'ouvrage

La Société Publique Locale Clermont Auvergne (SPL CA) agit au nom et pour le compte de Clermont Auvergne Métropole, qui est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) regroupant 21 communes. Les statuts de l'EPCI définissent les compétences de l'établissement public parmi lesquelles on retrouve la politique de la ville dans laquelle s'inscrit le présent projet.

Les coordonnées de l'établissement sont :

SPL Clermont Auvergne
03, rue Louis Rosier
63000 Clermont-Ferrand
Tél : 04 43 28 69 60
Contact : Emmanuelle LAURADOUX

A.2. Le rédacteur de l'étude d'impact

Depuis sa création en 1998, à partir d'un centre de recherche du CNRS de Chizé, le bureau d'études CERA Environnement s'est spécialisé dans l'étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et végétales. Constitué d'une équipe pluridisciplinaire d'une vingtaine d'ingénieurs écologues, (botanistes/phytosociologues, ornithologues, mammalogistes, herpétologues, entomologistes et cartographes), le CERA propose son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques préalables à l'implantation de projets tels que des réseaux routiers, parcs éoliens, parcs photovoltaïques, etc.

Les coordonnées de l'entreprise sont :
CERA Environnement

- **Agence Occitanie (Siège social)**
  48 Grand rue – 31450 Baziège
  Tél : 05 61 27 25 82
  occitanie@cera-environnement.com
- **Agence Centre-Auvergne**
  Biopôle Clermont-Limagne
  63360 Saint-Beauzire
  Tél : 04.73.86.19.62
  centre-auvergne@cera-environnement.com

Equipe intervenant sur le projet :

Mathieu AUSANNEAU (CERA 63), ingénieur écologue et responsable de l'agence Centre-Auvergne du CERA, titulaire du Master 2 « Sciences de l'Environnement Terrestre ; Parcours Zones Humides Méditerranéennes » (Université Aix-Marseille), spécialiste herpétofaune, réalise le volet petite faune, depuis février 2014 au CERA.

Claire DESBORDES (CERA 63), ingénieure écologue, titulaire d'un Master 2 « Ecologie, biodiversité des populations » (Poitiers), spécialiste chiroptères, intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis mars 2015.

Matthieu BERNARD (CERA 63), ingénieur écologue, titulaire d'un BTS Gestion et Protection de la Nature (GPN), option gestion des Espaces Naturels (Neuvic), intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis décembre 2018.

Jean-Marie BERGERON (CERA 63), ingénieur écologue, titulaire d'un Master 2 « Bioévaluation des écosystèmes et Expertise de la biodiversité » (Lyon), intervient sur le volet flore et habitats depuis avril 2013.

Clément JEGO (CERA 63), diplômée d'un Master 2 « Cartographie des espaces à risques à l'IGARUN » (Institut de Géographie et d'Aménagement de l'Université de Nantes), réalise les cartographies des études du CERA depuis la fin de l'année 2013.

Clément CHERIE (CERA 63), diplômé d'un Master 2 « Biodiversité et développement durable » (Université Via Domitia, Perpignan), intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis avril 2017.

Rédaction	Relecture	Validation
Matthieu BERNARD	Clément CHERIE	Mathieu AUSANNEAU

A.3. Contexte réglementaire

Selon l'article L.122-1 du Code de l'Environnement, « *les travaux et projets d'aménagement qui (…) nécessitent une autorisation ou une décision d'approbation, ainsi que les documents d'urbanisme, doivent respecter les* préoccupations *d'environnement. Les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences.* ».

L'article R.122-3 du Code de l'Environnement fixe le contenu d'une étude d'impact, en rappelant qu'il doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement :

— Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, affectés par les aménagements ou ouvrages ;

— Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique ;

— Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu ;

— Les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;

— Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ».

En outre, *« afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique* ».

L'arrêté du 22 mai 2012, paru au JO du 31 mai 2012, qui fixe le modèle du formulaire de demande d'examen au cas par cas, parachève ces réformes justifiées par la nécessité de rénover le dispositif de l'évaluation environnementale des projets ayant une incidence notable sur l'environnement et de répondre à un précontentieux communautaire.

Les améliorations portent sur les points suivants :

- Le passage à une liste limitative de projets concernés ;
- La création d'une procédure d'examen au cas par cas à l'issue de laquelle l'autorité environnementale prendra une décision motivée de soumettre le projet à une telle étude ou au contraire de l'en dispenser ;
- L'insertion dans les décisions d'autorisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets des projets sur l'environnement.

Partie B - Présentation du périmètre d’étude

B.1. Localisation du secteur d’étude

La zone d’étude se situe sur la commune de Clermont-Ferrand dans le département du Puy-de-Dôme (63), au sein de la métropole Clermont Auvergne Métropole. La zone sollicitée pour le projet couvre une surface d’environ 47 hectares.

Le quartier Saint-Jean est un quartier du centre-est de la ville de Clermont-Ferrand, situé entre l’avenue Edouard Michelin, le Boulevard Saint-Jean et la voie ferrée partant de la gare de Clermont en direction du nord (ligne Clermont-Paris).

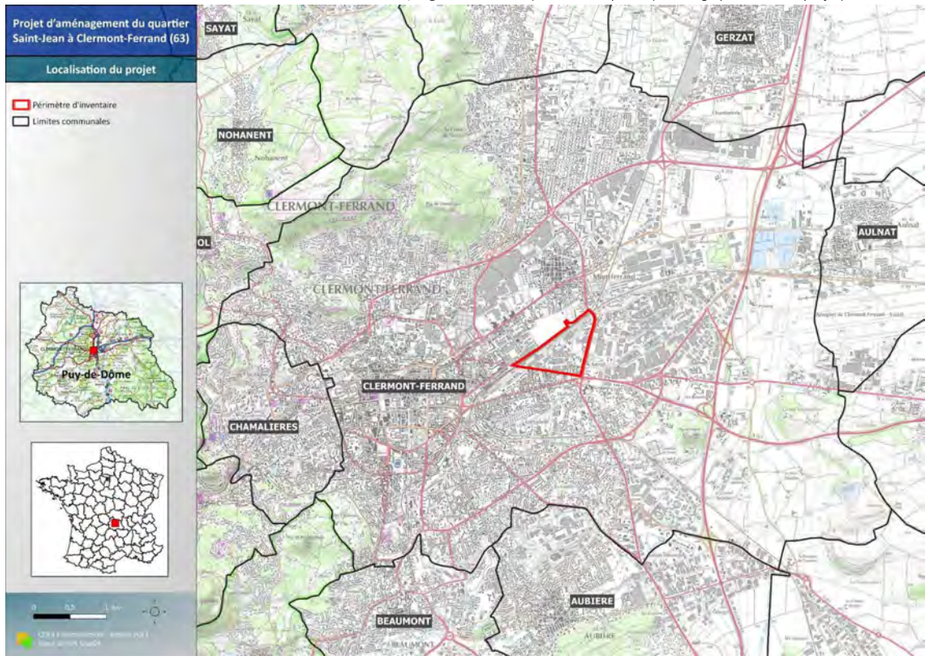
B.2. Description générale du site

Situé au centre du département du Puy-de-Dôme (63), le secteur géographique de la Limagne est une vaste plaine d’effondrement, vouée aujourd’hui aux cultures céréalières. Du point de vue écologique, elle est également connue comme étant thermophile et présentant de nombreux coteaux secs aux nombreux enjeux écologiques.

Le site d’étude est occupé par une mosaïque de milieux anthropisés tels des habitations, des jardins privatifs, mais surtout des friches et des sites industriels (entrepôts en particulier). Les milieux plus « naturels » sont très peu présents, et la zone se caractérise donc par son caractère très urbain.

Par ailleurs, il convient de préciser qu’une zone de friche au centre-est de la zone d’étude, apparaissant sur les photographies aériennes disponibles, et utilisées pour les différentes cartes de ce rapport, n’existe plus. En effet, la construction en cours d’un nouveau lycée est en cours en lieu et place de cette zone.

Carte 1. Position du site dans son contexte national, régional et locale *(source : Géoportail) En rouge périmètre du projet)*



Carte 2. Localisation du périmètre d'inventaire (orthophoto)



Partie C - Méthodologies employées

C.1. Pression d'inventaires de terrain

Afin de réaliser un rapport d'état initial de l'étude sur la zone, des sorties sur le terrain ont été effectuées par les différents ingénieurs écologues du CERA Environnement.

Tableau 1. Récapitulatif des sorties réalisées

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)
11/01/2021	Hivernants	Claire DESBORDES et Matthieu BERNARD	Ciel couvert, pas de vent, -4°C
15/04/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères	Mathieu AUSANNEAU	Ciel dégagé (100%), vent nul, 0 à 7°C
16/04/2021	Migration prénuptiale / Nicheurs précoces	Clément CHERIE	Ciel dégagé, vent faible No, 4 à 7°C
03/05/2021	Flore / habitats	Jean-Marie BERGERON	Ciel dégagé, vent nul, 9 à 14°C
05/05/2021	Oiseaux nicheurs 1	Matthieu BERNARD	Ciel couvert (100%), pluie éparse, absence de vent, 9°C
25/05/2020	Oiseaux nocturnes 1	Clément CHERIE	Ciel couvert (30%), absence de vent, 14°C
	Chiroptère 1		
07/06/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Insectes	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 70% couvert, pas de vent, 20°C
07/06/2021	Oiseaux nicheurs 2	Clément CHERIE	Ciel dégagé, absence de vent, 18°C
16/06/2021	Flore / habitats	Jean-Marie BERGERON	Ciel dégagé, vent nul, 23 à 31°C
24/06/2021	Oiseaux nocturnes 2	Clément CHERIE	Ciel couvert (100%), vent faible O, 18°C
	Chiroptère 2		
26/07/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Insectes	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 100% dégagé, pas de vent, 25°C
26/07/2021	Oiseaux nocturnes 3	Clément CHERIE	Ciel couvert (50%), absence de vent, 18°C
	Chiroptère 3		
29/07/2021	Flore / habitats	Jean-Marie BERGERON	Ciel dégagé, vent nul, 18 à 23°C
30/08/2021	Oiseaux nocturnes 4	Clément CHERIE	Ciel couvert (100%), absence de vent, 16°C
	Chiroptère 4		

C.2. Évaluation de la flore et des habitats

C.2.1. Données bibliographiques

Des recherches bibliographiques ont été menées avant les prospections de terrain, afin d'évaluer le potentiel de la zone d'étude et orienter les recherches d'espèces patrimoniales. Pour cela les listes communales d'espèces ont été consultées sur le site internet du Conservatoire botanique national du Massif central. Une extraction de la flore patrimoniale de la zone potentielle d'implantation a également été réalisée le 15 avril 2021 auprès de ce même organisme.

C.2.2. Dates et périodes d'inventaires

Des prospections systématiques ont été menées au sein du site et aux alentours, en début de printemps, le 3 mai, en fin de printemps le 16 juin en été le 29 juillet 2021. Ces dates de prospection permettent de couvrir les périodes les plus favorables à l'observation de la majeure partie des espèces présentes sur la zone d'inventaire.

Le but de ces prospections est de réaliser un inventaire de la flore puis d'identifier et de caractériser les groupements végétaux présents sur la zone d'étude.

C.2.3. Méthodologie employée

C.2.3.a. *Flore*

Des relevés floristiques ont été effectués dans le but de réaliser l'inventaire de la flore. Pour cela, différents transects aléatoires ont été réalisés sur la zone d'inventaire afin de parcourir les différents habitats. L'ensemble du site n'a pu être prospecté, notamment les zones privatives (jardins, enceintes d'entreprises, entrepôts, terrain des particuliers). Néanmoins tous les milieux naturels de la zone d'étude ont fait l'objet d'au minimum trois passages. Les transects et parcelles inventoriés sont différents en fonction des périodes de passage sur site. Lors de ces prospections, les taxons (jusqu'au rang de la sous-espèce, si possible) sont consignés sur des feuilles de relevés. Des échantillons sont prélevés afin d'être déterminés au laboratoire, notamment pour les espèces de graminoïdes (familles des Cypéracées, famille des Poacées…) dont l'identification sur le terrain est complexe.

Il est important de préciser que les prospections consacrées à la flore ne permettent pas de réaliser un inventaire floristique exhaustif, mais sont suffisantes pour **évaluer les principaux intérêts et enjeux du site**. Les espèces végétales sont déterminées à l'aide de flores françaises ou locales si possible, puis leur présence est vérifiée à l'aide des atlas de répartition locaux. La nomenclature est définie selon l'index synonymique de la flore de France de KERGUÉLEN (1993).

L'inventaire floristique a consisté à **répertorier le plus exhaustivement possible les plantes vasculaires** présentes, à savoir les végétaux herbacés, les arbustes et les arbres, qu'il s'agisse d'espèces banales ou remarquables. L'ensemble des espèces végétales présentes a été noté au fur et à mesure d'un parcours aléatoire opéré sur le site d'étude. Aucune prospection spécifique au groupe des bryophytes n'a été réalisée. **Des relevés distincts ont été effectués pour chaque grand type de milieu**, recensant systématiquement l'ensemble des espèces végétales rencontrées.

C.2.3.b. *Habitats naturels*

La détermination des unités de végétation ou des habitats rencontrés sur le périmètre d'étude repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une discipline de la botanique qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. Elle consiste donc à **déterminer et nommer les unités végétales** à partir des relevés de terrain réalisés sur des ensembles homogènes (des points de vue de la structure, de l'écologie et de la flore). La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise notamment le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir ci-dessous).

Tableau 2. Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet

Échelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement de l'espèce	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

À partir de l'analyse des inventaires floristiques, on attribuera, pour chaque habitat, un code correspondant à la typologie :

- Corine Biotopes : typologie de référence pour tous les types d'habitats présents en France (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997 – Corine Biotopes –Version originale – Types d'habitats français. ENGREF de Nancy).

- EUNIS : classifications des habitats et des végétations françaises ou européennes : EUNIS – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce. (LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.)

Pour les habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, un troisième code est défini, il correspond au code NATURA 2000, et est basé sur le référentiel typologique européen actuellement en vigueur (Romao et al. 2013 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - code Eur 28 - 2nde édition. Commission européenne. DG Environnement).

L'ensemble du site n'a pu être prospecté, notamment les zones privatives (jardins, enceintes d'entreprises, entrepôts, terrain des particuliers). Néanmoins il a été possible d'identifier et de caractériser les groupements végétaux ou habitats accessibles sur le périmètre de l'étude lors des différents passages.

Les habitats naturels sont représentés sous forme cartographique sous S.I.G. Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat sont figurées dans le descriptif des habitats.

Carte 3. Présentation des transects réalisés sur la zone d'inventaire



C.2.4. Cartographie des taxons et des habitats

La cartographie des espèces végétales s'applique aux espèces des Annexes II et IV de la directive « Habitats », ainsi qu'aux espèces patrimoniales et/ou déterminantes (Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF) en Auvergne. Celles-ci sont représentées sous forme de point lorsqu'un ou plusieurs individus sont présents, ou sous forme de polygone lorsque les individus sont très nombreux et occupent un linéaire, le long d'une culture par exemple.

Sur le terrain, chaque type de communauté végétale est individualisé par un polygone. Toutefois, lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés, cela peut se révéler impossible. Dans ce cas, on a recours à la cartographie en mosaïque permettant la représentation de plusieurs communautés végétales par un même polygone. Un habitat en mosaïque n'est pas forcément un habitat dégradé, la mosaïque permet de limiter le temps de la cartographie sur le terrain lorsque les habitats occupent de petite surface en alternance.

La cartographie est réalisée à l'aide du logiciel QGis 3.10 et a été effectuée par Clément Jégo (chargé d'études SIG).

C.2.5. Cartographie des zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et L'étude des zones humides est régie par l'arrête du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Trois critères permettent la détermination d'une zone humide :

- Le critère « habitat caractéristique de zone humide », tel que décrit dans l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Le critère « espèces floristiques caractéristiques de zones humides » ;
- Le critère « pédologie » (étude des sols), dont les modalités sont définies par l'arrêté.

En avril 2019 a été voté un amendement qui modifie la définition des zones humides contenue à l'article L. 211-1 du code de l'environnement (dans le cadre de la loi du 24 juillet 2019 n°2019-773 portant création de l'OFB et qui a fait l'objet d'un accord en commission mixte paritaire le 25 juin). **Cette définition rétablit les critères alternatifs permettant de définir ces zones** : présence d'eau ou de plantes hygrophiles. Avec cette modification, la définition va désormais être la suivante : "*On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année*".

Dans le cadre de nos inventaires, les zones humides ont été définies à partir des espèces végétales et des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ». Les espèces observées et les habitats déterminés sont ainsi comparés aux listes de cet arrêté. Des relevés pédologiques ont également été réalisés sur une parcelle pour confirmer son caractère humide ou non.

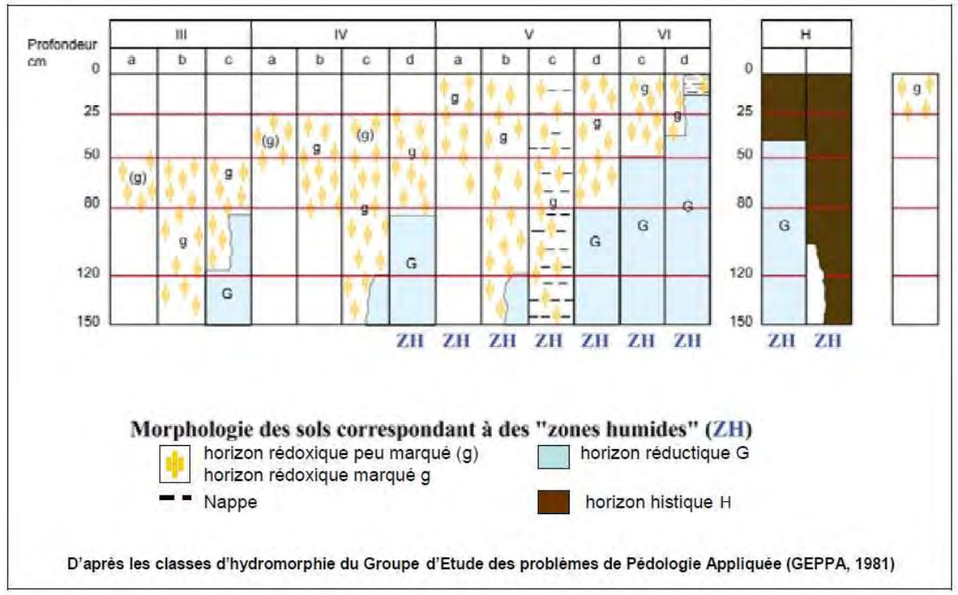


Figure 1. Classes d'hydromorphie *(GEPPA 1981 : modifié)*

C.2.6. Évaluation patrimoniale

Ce diagnostic floristique et phytosociologique a permis de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Pour la flore, la comparaison des espèces recensées avec les listes officielles (ou faisant référence) a permis de déterminer celles inscrites à l'Annexe II ou IV de la directive Habitats ou présentant un statut de protection et/ou de conservation à l'échelle nationale, régionale ou locale.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protections officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇨ Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive n° 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
⇨ Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive n° 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
⇨ Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982 modifié).
⇨Liste des espèces végétales protégées en région Auvergne (Arrêté du 30 mars 1990).

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇨Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France, publiée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN, 1995).

⇨ Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN, FCBN et MNHN, 2012).
⇨La liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018).
⇨ Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013) ;
⇨ Première liste rouge des mousses, hépatiques et anthocérotes d'Auvergne (CBNMC, 2014) ;
⇨ Atlas de la flore d'Auvergne (CBNMC, 2006) ;
⇨ Liste des habitats déterminants et de la flore déterminante ZNIEFF en Auvergne.

Tableau 3. Evaluation de la patrimonialité de la Flore et des habitats

Valeur patrimoniale	Critères "habitats naturels" retenus	Critères "espèces végétales" retenus
Très forte	- Habitat naturel **très rare** et **très menacé** à l'échelle nationale et/ou régionale, quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- E**spèce végétale légalement protégée à l'échelle nationale** - E**spèce inscrite aux Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats** - Espèce végétale **très rare** et/ou **très menacée** à l'échelle nationale / régionale
Forte	- Habitat naturel relevant de la catégorie précédente (très forte) mais dans un **état de conservation moyen à mauvais** - Habitat naturel **rare** et/ou **menacé** à l'échelle nationale et/ou régionale quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Espèce végétale **protégée à l'échelle régionale / départementale** - Espèce végétale **non protégée** mais **rare** et/ou **menacée** à l'échelle nationale / régionale
Assez forte	- **Habitat naturel d'intérêt communautaire** ne relevant pas des enjeux précédents (forte et très forte) - Habitat naturel relevant de la catégorie précédente (forte) mais dans **un état de conservation moyen à mauvais** - Habitat naturel **assez rare** à **peu fréquent mais non menacé** dans la région - **Zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation** comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (forte et très forte)	- Espèce végétale d'**intérêt régional**
Modérée	- **Habitat d'intérêt communautaire dégradé** ne relevant pas des catégories "forte" et "très forte" - Habitat naturel **peu dégradé et bien caractérisé**, non rare et non menacé, accueillant une **biodiversité intrinsèque remarquable / riche** - **Zones humides fonctionnelles** mais en **état de conservation moyen à mauvais** et comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Espèce végétale d'intérêt **local**
Faible	- Habitat naturel ne relevant pas des catégories précédentes - Habitat naturel **peu dégradé et bien caractérisé**, non rare et non menacé - -Habitat déterminant **ZNIEFF**	- Espèce végétale ne relevant pas des catégories précédentes - Espèce déterminante **ZNIEFF**

Légende :

Habitats naturels très rares et très menacés : inclus les habitats relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", "enjeu majeur", "enjeu très fort", "très rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF

Habitats naturels rares et/ou menacés : inclus les habitats relevant des catégories "vulnérable (VU)", "enjeu fort", "rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF

Habitats naturels assez rares à peu fréquents mais non menacés dans la région : inclus les habitats des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF ne relevant pas des catégories précédentes

Espèces végétales très rares et/ou très menacées : inclus toutes les espèces inscrites au Livre Rouge National et les espèces relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles ou d'un Atlas de répartition

Espèces végétales rares et/ou menacées : inclus les espèces relevant des catégories "vulnérable (VU)", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles ou d'un Atlas de répartition

Espèces végétales d'intérêt régional : inclus les espèces relevant des catégories "quasi menacé (NT), des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles

Espèces végétales d'intérêt local : inclus les espèces relevant des catégories "très rare, rare et assez rare", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou Atlas de répartition

C.2.7. Évaluation des enjeux

Les enjeux pour la flore sont définis en croisant la **valeur patrimoniale** de l'espèce à une **note pondérée de vulnérabilité** de l'espèce au sein de la zone d'étude.

⇨Valeur patrimoniale

Une note entre 1 et 12 est attribuée en fonction de la valeur patrimoniale de l'espèce.

Tableau 4. Note enjeu en fonction de la valeur patrimoniale de l'espèce

Valeur patrimoniale	Note
Très forte	12
Forte	8
Assez forte	4
Modérée	2
Faible	1

⇨Vulnérabilité

La vulnérabilité est définie pour chaque espèce en fonction de quatre critères, permettant ensuite d'obtenir une note de pondération de vulnérabilité.

- La surface d'occupation de l'espèce sur l'aire d'inventaire.

Une note entre 1 et 5 est attribuée en fonction de la surface d'occupation de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 5. Note enjeu en fonction de la surface d'occupation de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire

Surface d'occupation de l'espèce sur l'aire d'inventaire (en pourcentage)	Note
≤ 5 %	5
5% < Surface ≤ 10%	4
10% < Surface ≤ 25%	3
25% < Surface ≤ 50%	2
> 50%	1

- Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire.

Une note entre 1 et 5 est attribuée en fonction de l'effectif de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 6. Note enjeu en fonction de l'effectif de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire

Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire (en nombre d'individu)	Note
≤ 15	5
15 < Nombre d'individu ≤ 50	4
50 < Nombre d'individu ≤ 100	3
100 < Nombre d'individu ≤ 200	2
> 200	1

- Amplitude écologique de l'espèce.

Une note entre 1 et 4 est attribuée en fonction de l'amplitude écologique l'espèce.

Tableau 7. Note enjeu en fonction de l'amplitude écologique de l'espèce

Amplitude écologique de l'espèce	Note
Très restreinte	4
Restreinte	2
Large	1

- Présence de l'espèce au sein d'un foyer de population.

Une note entre 1 et 4 est attribuée en fonction de la présence ou non de l'espèce au sein d'un foyer de population.

Tableau 8. Note enjeu en fonction de la présence de l'espèce au sein d'un foyer de population

Présence de l'espèce au sein d'un foyer de population.	Note
Non	4
Sur les marges d'une population	2
Dans le cœur d'une population	1

Ces quatre variables sont additionnées et permettent de donner une note de vulnérabilité des espèces au sein de la zone d'étude. Cette note est alors pondérée afin de déterminer les enjeux de chacune des espèces.

Tableau 9. Définition et pondération de la note vulnérabilité

Niveau de vulnérabilité	Note	Pondération
Très fort	16 à 18	6
Fort	13 à 15	5
Assez fort	10 à 12	4
Modéré	7 à 9	3
Faible	5 à 6	2
Nul	4	1

⇨ Détermination des enjeux.

La détermination des enjeux est réalisée en additionnant la pondération de la note de vulnérabilité et la valeur patrimoniale de l'espèce.

Tableau 10. Définition des niveaux d'enjeu en fonction de la note

Niveau d'enjeu	Note
Très fort	16 à 18
Fort	13 à 15
Assez fort	10 à 12
Modéré	7 à 9
Faible	3 à 6
Nul	2

C.2.7.a. *Habitats*

Les enjeux pour les habitats sont définis en croisant les critères suivants :

Les enjeux pour les habitats sont définis en croisant la **valeur patrimoniale** de l'habitat à une **note pondérée de vulnérabilité** cet habitat au sein de la zone d'étude.

⇨Valeur patrimoniale

Une note entre 1 et 12 est attribuée en fonction de la valeur patrimoniale de l'habitat.

Tableau 11. Note enjeu en fonction de la valeur patrimoniale de l'habitat

Valeur patrimoniale	Note
Très forte	12
Forte	8
Assez forte	4
Modérée	2
Faible	1

⇨Vulnérabilité

La vulnérabilité est définie pour chaque habitat en fonction de trois critères, permettant ensuite d'obtenir une note de pondération de vulnérabilité.

- ⇨ La surface d'occupation de l'habitat sur l'aire d'inventaire.

Une note entre 1 et 6 est attribuée en fonction de la surface d'occupation de l'habitat au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 12. Note enjeu en fonction de la surface d'occupation de l'habitat au sein de l'aire d'inventaire

Surface d'occupation de l'habitat sur l'aire d'inventaire (en pourcentage)	Note
≤ 5 %	6
5% < Surface ≤ 10%	4
10% < Surface ≤ 25%	3
25% < Surface ≤ 50%	2
> 50%	1

- ⇨ Valeur biologique/écologique de l'habitat.

Une note entre 1 et 6 est attribuée en fonction de la valeur biologique de l'habitat.

Tableau 13. Note enjeu en fonction de la valeur biologique de l'habitat

Valeur biologique	Note
✪✪✪✪✪	6
✪✪✪✪	4
✪✪✪	3
✪✪	2
✪	1

- ⇨ L'état de conservation de l'habitat.

Une note entre 1 et 6 est attribuée en fonction de l'état de conservation de l'habitat.

Tableau 14. Note enjeu en fonction de l'état de conservation de l'habitat

Etat de conservation	Note
☺☺	6
☺	4
😐	3
☹	2
☹☹	1

Ces trois variables sont additionnées et permettent de donner une note de vulnérabilité de l'habitat au sein de la zone d'étude. Cette note est alors pondérée afin de déterminer les enjeux de chacun des habitats.

Tableau 15. Définition et pondération de la note vulnérabilité

Niveau de vulnérabilité	Note	Pondération
Très fort	16 à 18	6
Fort	13 à 15	5
Assez fort	10 à 12	4
Modéré	7 à 9	3
Faible	4 à 6	2
Nul	3	1

⇨ Détermination des enjeux.

La détermination des enjeux est réalisée en additionnant la pondération de la note de vulnérabilité et la valeur patrimoniale de l'habitat.

Tableau 16. Définition des niveaux d'enjeu en fonction de la note.

Niveau d'enjeu	Note
Très fort	16 à 18
Fort	13 à 15
Assez fort	10 à 12
Modéré	7 à 9
Faible	5 à 6
Nul	4

C.2.8. Limite méthodologique

Les prospections de terrain sont réparties sur les périodes les plus favorables à l'observation des espèces. Ces nombreuses prospections ont permis de réaliser au minimum trois passages dans les milieux à fortes potentialités floristiques.

Plusieurs limites méthodologiques méritent toutefois d'être soulignées :

- Ce diagnostic permet de cerner et d'observer la majeure partie des cortèges et espèces présentes sur la zone d'inventaire. Tous les milieux de la zone d'étude ont fait l'objet au minimum de trois passages. Les relevés étant réalisés sous la forme de transect, la présence d'espèce patrimoniale et/ou protégée en dehors de ces transects n'est pas à exclure.

- Un biais d'observation de certaines espèces est également possible. En effet, certaines plantes sont plus difficilement observables, car plus discrètes au sein de milieux très denses.

- Les espaces urbains sont régulièrement entretenus. De fait, certains inventaires ont été réalisés après l'entretien de ces espaces ce qui limite drastiquement la détection des espèces.

C.3. Avifaune

Mission effectuée par Claire DESBORDES, Matthieu BERNARD et Clément CHERIE ingénieurs écologues spécialisés avifaune et chiroptères.

C.3.1. Données bibliographiques

La consultation des données bibliographiques disponibles sur le site Internet Faune Auvergne au niveau des deux lieux-dits couvrant la zone d'étude a permis la compilation de 34 espèces (cf. tableau ci-dessous). Les espèces sans statut de nidification affiché correspondent à des espèces survolant uniquement la zone mais ne nichant pas sur site ou encore parfois à des oiseaux migrateurs et/ou hivernants.

Parmi les espèces notées, on relèvera la présence d'une espèce d'intérêt communautaire (le Milan noir) mais également de plusieurs espèces inscrites sur la liste rouge nationale (Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Gobemouche noir, Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Linotte mélodieuse, Martine noir, Mouette rieuse, Serin cini et Verdier d'Europe) ou sur la liste rouge régionale (Accenteur mouchet).

Globalement, le cortège avifaunistique correspond à ce qui peut être attendu dans un contexte péri-urbain comme celui du quartier Saint-Jean. La relative proximité de zones plus « naturelles » permet également la présence en survol d'espèces moins anthropiques.

Tableau 17. Espèces recensées sur le périmètre d'étude à partir du site Faune Auvergne

Espèce	Nom Latin	Dernière donnée	Nidification
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	2020	
Buse variable	*Buteo buteo*	2020	
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	2020	Probable
Choucas des tours	*Corvus monedula*	2019	
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	2020	Certaine
Corneille noire	*Corvus corone*	2019	Probable
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	2011	
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	2020	
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	2020	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	2020	
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	2019	
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	2019	
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	2019	
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	2019	
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	2020	
Martinet noir	*Apus apus*	2019	
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	2020	
Mésange charbonnière	*Parus major*	2020	Certaine
Merle noir	*Turdus merula*	2020	
Milan noir	*Milvus migrans*	2020	
Moineau domestique	*Passer domesticus*	2020	Probable
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	2012	
Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	2020	
Pie bavarde	*Pica pica*	2020	

Pigeon biset domestique	*Columba livia f. domestica*	2020	Probable
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	2020	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	2020	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	2019	
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	2020	Certaine
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	2020	
Serin cini	*Serinus serinus*	2020	Probable
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	2020	Certaine
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	2019	
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	2019	

C.3.2. Dates et périodes d'inventaires

Quatre prospections de terrain ont été réalisées afin d'inventorier l'avifaune occupant la zone d'étude sur les périodes d'hivernage, migration prénuptiale et de reproduction. Par ailleurs, les prospections réalisées pour l'inventaire des chauves-souris ont été mises à profit pour l'inventaire des oiseaux nocturnes.

Tableau 18. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires avifaunistiques

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)
11/01/2021	Hiver	10h25 - 12h00	Claire DESBORDES, Matthieu BERNARD
16/04/2021	Nicheur 1/migration prénuptiale	7h30 - 9h30	Clément CHERIE
05/05/2021	Nicheur 2	8h15 - 10h00	Matthieu BERNARD
25/05/2021	Nocturne 1	22h10 - 23h15	Clément CHERIE
07/06/2021	Nicheur 3	8h00 - 10h00	Clément CHERIE
24/06/2021	Nocturne 2	22h45 - 23h50	Clément CHERIE
26/07/2021	Nocturne 3	22h30 - 23h30	Clément CHERIE
30/08/2021	Nocturne 4	22h00 - 23h15	Clément CHERIE

C.3.3. Protocoles d'inventaires

Ces inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables (luminosité, vent faible). Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont pu être recherchés (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage, …).

Lors de ces inventaires, des points d'observation de 10 minutes (8 points en période de nidification, 3 en période d'hivernage) répartis sur la zone d'étude ont été réalisés, compléter par des déplacements à pied ou en voiture au cours desquels, toutes les espèces vues et/ou entendues ont été notées. Les espèces observées lors des passages dédiés aux autres groupes (flore, faune terrestre) ont également été intégrées à cette étude.

C.3.4. Méthodes de notation et d'appréciation du statut nicheur

Différents indices relevés sur le terrain (principalement comportementaux) permettent de définir le statut nicheur ou non des espèces d'oiseaux. Pour cela, les critères de nidifications retenus sont ceux de l'EBCC (Atlas of European Breeding Birds, Hagemeijer & Blair, 1997). Il n'est pas possible de statuer avec certitude à chaque fois pour chaque espèce, mais un degré de probabilité peut être attribué grâce à ces critères.

Tableau 19. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC)

Nidification possible
01 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 : Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 : Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 : Parades nuptiales
06 : Fréquentation d'un site de nid potentiel
07 : Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 : Présence de plaques incubatrices
09 : Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 : Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 : Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 : Jeunes fraichement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 : Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pas pu être examiné) ou adulte en train de couver
14 : Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 : Nid avec œuf(s)
16 : Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

C.3.5. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés

Le principal cadre réglementaire de protection qui existe pour les oiseaux sauvages est la loi de Protection de la Nature de 1976 et ses prolongements plus récents. Cette réglementation se décline potentiellement sur 2 niveaux, un niveau national et un niveau régional et/ou départemental, comme pour les espèces végétales. Néanmoins, en région Auvergne, il n'y a pas de liste d'espèces animales protégées à l'échelle régionale, donc seule la liste nationale est à prendre en considération (l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des Oiseaux protégés en France).

Toutefois, la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne (LPO, 2016) ainsi que le document « Modernisation de l'inventaire ZNIEFF en Auvergne » présentent les espèces sensibles ou déterminantes à l'échelle régionale ou départementale. Une espèce peut être qualifiée de déterminante de par son degré de rareté, sa vulnérabilité ou son statut de protection ; les espèces déterminantes peuvent justifier par leur présence une mise en ZNIEFF du site qui les héberge. Les inventaires d'espèces déterminantes ont ainsi une double vocation : assister la modernisation de l'inventaire ZNIEFF lancé en 1996 et établir un catalogue des espèces régionales rares et menacées.

Le second cadre réglementaire pour les espèces sauvages au niveau national concerne les arrêtés fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (Arrêté du 15/02/1995, modifiant l'arrêté du 26/06/1987) et celle des animaux susceptibles d'être classés nuisibles (Arrêté ministériel du 03/04/2012 et arrêtés annuels préfectoraux pour chaque département).

Le statut européen des espèces, tel que défini par la Directive Oiseaux, sera un argument à considérer pour les espèces listées en Annexe I, qui doivent faire l'objet de mesures et de zones de conservation spéciales.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇨ Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite Directive "Oiseaux" (en particulier celles de l'Annexe I).

⇨ Listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 29 octobre 2009 modifié).

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇨ Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (Birdlife International, 2015).

⇨ Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN, 2016).

⇨ Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne (LPO Auvergne, 2016).

⇨Liste des espèces et milieux déterminants en Auvergne (ONCFS).

C.3.6. Hiérarchisation de l'enjeu spécifique de l'avifaune

Afin de mieux appréhender les enjeux inhérents à chaque espèce, une note d'enjeu est définie pour chacune d'entre elles. Ces enjeux sont liés aux habitats présents dans le périmètre du projet et l'utilisation qui en est faite par les différentes espèces. Ils correspondent à la fois aux habitats utilisés pour la nidification (potentiels ou avérés) et aux habitats de chasse. La typologie et la qualité des habitats du périmètre du projet sont déterminantes pour ces enjeux. Pour hiérarchiser les enjeux associés aux différentes espèces de la zone d'étude, il est nécessaire de prendre en compte :

- Leur patrimonialité, en prenant en compte le statut réglementaire européen (inscription en Annexe I de la Directive Oiseaux), l'état de conservation (s'il existe) de l'espèce aux niveaux national et régional, son intérêt régional (inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF), ainsi que sa vulnérabilité biologique intrinsèque. Ce dernier critère, spécifique à chaque espèce, est déterminé à partir de la spécialisation de l'espèce vis-à-vis d'un habitat de chasse et ou d'un type de site de nidification. Pour chaque critère, une note est attribuée, **définissant la note de patrimonialité de l'espèce (note P). Cette note d'enjeu est identique pour la définition des enjeux verticaux et horizontaux.**
- La fonctionnalité de l'aire d'inventaire vis-à-vis de l'espèce. La fonctionnalité est déterminée à partir de **l'effectif de l'espèce** au sein de la zone d'étude, ainsi que de l'utilisation de l'aire d'inventaire (nidification principalement) que chaque espèce en fait. **L'addition de ces deux critères (effectif et utilisation du site) détermine alors la note de fonctionnalité (note F).**

L'analyse combinée des notes de patrimonialité (note P) et de fonctionnalité (note F) permet d'identifier la note d'enjeu (note E).

Une note d'enjeu est attribuée pour chaque grande période du cycle biologique de l'avifaune (nidification, migration, hivernage).

C.3.6.a. *Enjeux en période de nidification*

Patrimonialité

Pour les oiseaux nicheurs, les critères utilisés pour évaluer la « patrimonialité » sont issus de : la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de l'inscription ou non comme espèce déterminante de ZNIEFF et enfin l'inscription ou non de l'espèce au titre de l'Annexe I de la Directive Oiseaux. La protection nationale est également prise en compte. En fonction du classement de l'espèce dans ces listes, la notation s'est effectuée de la manière suivante :

Tableau 20. Notation de la « patrimonialité » pour les oiseaux nicheurs

Statuts					Notation
LR France	**LR Auvergne**	**Dét ZNIEFF**	**Directive « Oiseaux »**	**Espèces protégées en France**	
LC	LC	Non		Non	0
NT et DD	NT, DD	Oui		Oui	0.5
VU, EN et CR	VU, EN, CR, RE, EX		Annexe I		1

LR : liste rouge ; **Dét** : déterminante ; **LC** : préoccupation mineure ; **NT** : quasiment menacé ; **DD** : données insuffisantes ; **VU** : vulnérable ; **EN** : en danger d'extinction ; **CR** : en danger critique d'extinction, **RE** : disparu de la région considérée ; **EX** : éteint.

En additionnant les notes de chaque catégorie (Liste Rouge Nationale, Liste Rouge Régionale, déterminant ZNIEFF, protection nationale et Directive Oiseaux), une espèce nicheuse aura une note de patrimonialité allant de 0 à 4.

Une note de vulnérabilité intrinsèque est attribuée à chaque espèce au regard de ses exigences écologiques propres. Ainsi, les espèces dites larges ou plastiques auront une note inférieure aux espèces dites restreintes voire très restreintes qui sont plus attachées à des habitats particuliers.

Cette note permet une modulation au regard de la capacité d'adaptation de chaque espèce à chaque saison de son cycle biologique. Une même espèce pourra donc avoir une vulnérabilité intrinsèque différente suivant la période de l'année (plus forte vulnérabilité en nidification qu'en hivernage par exemple).

Tableau 21. Notation de la « vulnérabilité intrinsèque » des oiseaux

Espèces	Notation
« Larges ou plastiques »	0
« Restreintes » (rapaces communs, espèces d'habitats peu communs…)	1
« Très restreintes » (rapaces peu communs ou rares, Cigognes, Ardéidés, espèces d'habitats rares…)	2

L'ensemble des notes (statut de patrimonialité et vulnérabilité biologique intrinsèque) sont additionnées afin d'obtenir la note da patrimonialité (note P) de chaque espèce, comprise entre 0 et 6 points.

Fonctionnalité

Le niveau de fonctionnalité permet d'évaluer l'importance du site pour chaque espèce au regard des effectifs observés mais également des comportements observés. Il se base donc sur une récurrence de présence ainsi que des habitudes comportementales susceptibles de faire augmenter ou au contraire amoindrir un risque inhérent suivant le projet envisagé (action de chasse, dortoir, alimentation, nidification ou simple survol…). **Une première note est attribuée en fonction de l'effectif constaté :**

Tableau 22. Notation en fonction de l'effectif

Présence sur le périmètre du projet	Notation
Présence occasionnelle	1
Présence quotidienne en faible effectif	2
Présence quotidienne en effectif élevé	3

Puis une note d'utilisation du site est définie permettant d'établir un degré d'importance à une espèce en fonction de son utilisation du périmètre du projet. Une espèce qui ne fait que passer en vol au-dessus de celle-ci aura une note de fonctionnalité plus faible qu'une espèce qui utilise le périmètre du projet comme territoire de chasse, ou s'y reproduit.

Tableau 23. Notation surfacique en fonction de l'utilisation du site

Utilisation du périmètre du projet	Notation
Simple survol	1
Nidification possible ou territoire de chasse	2
Nidification probable ou certaine	3

En additionnant la notation liée à l'effectif et la note liée à l'utilisation du site, on obtient donc une note de fonctionnalité par espèces (note F) comprise entre 2 et 6.

Enjeux

Le niveau d'enjeu d'une espèce est issu de l'addition de sa note de patrimonialité (P) et de sa note de fonctionnalité s (F). Cinq niveaux ont été identifiés (**Tableau 24**).

Tableau 24. Niveau d'enjeu spécifique (nicheurs)

Note d'enjeu = Note patrimonialité + note fonctionnalité	Niveau d'enjeu
Nicheurs	
2 – 2,5	Très faible
3 à 5,5	Faible
6 à 8,5	Modéré
9 à 11	Fort
11,5 à 12	Très fort

C.3.6.b. *Enjeux en période hivernale et de migration*

Patrimonialité

Pour les oiseaux hivernants, les critères utilisés pour évaluer la « patrimonialité » sont issus de : la Liste Rouge des oiseaux hivernants de France métropolitaine, de l'inscription ou non comme espèce déterminante de ZNIEFF pour l'hivernage et enfin l'inscription ou non de l'espèce au titre de l'Annexe I de la Directive Oiseaux. La protection nationale est également prise en compte. En fonction du classement de l'espèce dans ces listes, la notation s'est effectuée de la manière suivante :

Tableau 25. Notation de la « patrimonialité » pour les oiseaux hivernants et de passage

Statuts				Notation
LR France	Dét ZNIEFF	Directive « Oiseaux »	Espèces protégées en France	
LC	Non	-	Non	0
NT et DD	Oui	-	Oui	0.5
VU, EN et CR		Annexe I	-	1

LR : liste rouge ; **Dét** : déterminante ; **LC :** préoccupation mineure ; **NT** : quasiment menacé ; **DD** : données insuffisantes ; **VU** : vulnérable ; **EN** : en danger d'extinction ; **CR** : en danger critique d'extinction, **RE** : disparu de la région considérée ; **EX** : éteint.

En additionnant les notes de chaque catégorie (Liste Rouge Nationale, Liste Rouge Régionale, déterminant ZNIEFF, protection nationale et Directive Oiseaux), une espèce présentant un caractère migrateur aura une note de patrimonialité allant de 0 à 3.

La note de vulnérabilité intrinsèque est également additionnée, pour obtenir la note finale de patrimonialité en période hivernale, comprise entre 0 et 5 points.

Fonctionnalité

Le niveau de fonctionnalité permet d'évaluer l'importance du site pour chaque espèce au regard des effectifs observés mais également des comportements observés. Il se base donc sur une récurrence de présence ainsi que des habitudes comportementales susceptibles de faire augmenter ou au contraire amoindrir un risque inhérent suivant le projet envisagé (dortoir, alimentation ou simple survol…).

Tableau 26. Notation en fonction de l'effectif (hivernants et migrateurs)

Présence sur l'aire d'inventaire	Notation
Hivernant occasionnel	0
Présence hivernale quotidienne en faible effectifs	1
Présence hivernale quotidienne en effectif élevé	2

Puis une note de fonctionnalité est attribuée par espèce. Elle traduit son utilisation du périmètre du projet à cette période de l'année. Une espèce qui ne fait que passer en vol au-dessus de celle-ci aura une note de fonctionnalité plus faible qu'une espèce qui utilise la zone d'étude comme zone de stationnement ou de dortoir.

Tableau 27. Notation surfacique en fonction de l'utilisation du site (hivernants et migrateurs)

Utilisation de l'aire d'inventaire	Notation
Simple survol	0
Territoire de chasse/Stationnement	1
Formation de dortoir hivernal	2

En additionnant la notation liée à l'effectif et la note liée à l'utilisation du site, on obtient donc une note de fonctionnalité par espèce (note F) comprise entre 0 et 4.

Enjeux

Le niveau d'enjeu d'une espèce est issu de l'addition de sa note de patrimonialité (P) et de sa note de fonctionnalité (F). Cinq niveaux ont été identifiés (Tableau 28).

Tableau 28. Niveau d'enjeu spécifique (hivernants et migrateurs)

Note d'enjeu = Note patrimonialité + note fonctionnalité	Niveau d'enjeu
Hivernants	
0 à 1	Très faible
1,5 à 3,5	Faible
4 à 5,5	Modéré
6 à 7 ; 5	Fort
8 à 9	Très fort

Carte 4. Carte méthodologie avifaune



C.4. Chiroptères

Mission effectuée par Matthieu BERNARD et Clément CHERIE, ingénieur écologique, spécialisé avifaune-chiroptères.

C.4.1. Données bibliographiques

Les données chiroptérologiques disponibles dans les fiches relatives aux différents zonages écologiques autour de la zone d'étude ont été ici synthétisées. Il en ressort la présence d'un minimum de 17 espèces de chauve-souris sur les 29 connues en Auvergne dont la liste est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29. Liste des espèces de chiroptères connues au sein des zonages écologiques autour de la zone d'étude

Espèces	Nom latin	Annexe de la Directive Habitats	Statut de conservation		
			Européen	National	Régional
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	An II-IV	VU	LC	VU/Dt
Grand Murin	*Myotis myotis*	An II-IV	LC	LC	VU/Dt
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	An II-IV	LC	LC	EN/Dt
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	An IV	LC	LC	LC
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	An II-IV	LC	LC	VU/Dt
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	An IV	LC	LC	NT/Dt
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	An II-IV	VU	NT	EN/Dt
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	An IV	LC	LC	LC/Dt
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	An IV	LC	LC	LC
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	An IV	LC	VU	NT/Dt
Noctule de Leisler	*Nyctalus leislerii*	An IV	LC	NT	LC
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	An IV	LC	LC	LC
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	An IV	LC	LC	LC
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	An II-IV	LC	LC	LC/Dt
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	An IV	LC	NT	VU/Dt
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	An II-IV	VU	LC	CR
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	An IV	LC	LC	LC/Dt

Légende : en rouge : espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats ; en bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; en vert : espèce inscrite sur la liste rouge régionale. LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable ; EN : En danger ; CR : En danger critique d'extinction

Pour être tout à fait complet, précisons que les données des zonages écologiques ciblent certaines espèces à haute valeur patrimoniale. Ainsi, d'autres espèces non ici prises en compte sont probablement susceptibles de fréquenter la zone d'étude comme les Pipistrelles commune et de Kuhl ou encore la Sérotine commune.

C.4.2. Dates et périodes d'inventaires

Tableau 30. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptérologiques

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)
25/05/2021	Printemps	22h10 - 23h15	Clément CHERIE
24/06/2021	Eté 1	22h45 - 23h50	Clément CHERIE
26/07/2021	Eté 2	22h30 - 23h30	Clément CHERIE
30/08/2021	Automne	22h00 - 23h15	Clément CHERIE

C.4.3. Protocoles d'inventaires

C.4.3.a. *Inventaires par enregistrements ultrasonores*

Les chiroptères sont recherchés soit au détecteur d'ultrasons (M500-384) avec la méthode des points d'écoute nocturnes de 20 minutes (IPA), donnant un indice ponctuel d'activité (nombre de contacts par heure à un endroit/milieu donné), soit avec un enregistreur automatique (SM4BAT) sur l'ensemble de la nuit, permettant l'échantillonnage d'un point lors de chacun des inventaires sur une durée plus longue. Cette dernière méthode maximise les chances d'inventorier l'ensemble des espèces fréquentant le secteur, y compris celles qui sont peu abondantes ou qui n'y passent que très peu de temps. **Quatre nuits d'inventaires ont été réalisées.** L'enregistreur longue durée a été déposé au niveau du PARCC OASIS (contexte arboré). Au total, **trois points d'écoute IPA (pour 240 minutes d'enregistrement au total) et un point d'écoute longue durée (pour 4 nuits d'enregistrement) ont été répartis** sur la zone d'étude de façon à échantillonner l'ensemble des habitats présents ().

Les données ainsi récoltées sont, dans un premier temps, soumises au logiciel d'identification automatique Kaleidoscope pro (Wildcare). Celui-ci permet d'obtenir une identification pour chaque contact de chauves-souris enregistré, ainsi qu'un indice de confiance dans l'identification de l'espèce. Sur la base de cet indice, un protocole de vérification manuel sous Batsound permet de corriger les erreurs d'identification. Cette analyse des signaux a été réalisée en expansion de temps avec le logiciel Batsound 3.31, d'après la « Clé de détermination des Chiroptères au détecteur à ultrasons » de Michel Barataud. Cette détermination est basée sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation. Cependant, certaines espèces émettent parfois des signaux proches qu'il n'est pas toujours possible de déterminer avec certitude. Dans ce cas, un couple ou un groupe d'espèce probable est indiqué.

Chaque espèce de chauve-souris possède une intensité d'émission qui lui est propre et la rend détectable à une distance plus ou moins grande. Ainsi certaines espèces comme les Noctules ont une intensité d'émission forte qui les rend détectables à une distance d'une centaine de mètres, tandis que d'autres comme les Rhinolophes ne seront enregistrés que si elles passent à moins de 10 mètres de l'enregistreur. Afin de pouvoir comparer l'activité entre les espèces, un coefficient de détectabilité spécifique est appliqué au nombre de contacts bruts de chaque espèce. C'est à partir de ce nombre de contacts corrigé qu'est comparé le niveau d'activité entre les espèces. Ce coefficient de détectabilité est celui de la méthode Barataud (Barataud M., 2012). Le coefficient correspondant aux milieux ouverts et semi-ouverts a été appliqué à tous les points.

milieux ouvert et semi ouvert			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité
très faible à faible	*Rhinolophus hipposideros*	5	5,00
	Rhinolophus ferr/eur/meh.	10	2,50
	Myotis emarginatus	10	2,50
	Myotis alcathoe	10	2,50
	Myotis mystacinus	10	2,50
	Myotis brandtii	10	2,50
	Myotis daubentonii	15	1,67
	Myotis nattereri	15	1,67
	Myotis bechsteinii	15	1,67
	Barbastella barbastellus	15	1,67
moyenne	*Myotis blythii*	20	1,25
	Myotis myotis	20	1,25
	Plecotus spp (durée 4 à 6 ms)	20	1,25
	Pipistrellus pygmaeus	25	1,00
	Pipistrellus pipistrellus	25	1,00
	Pipistrellus kuhlii	25	1,00
	Pipistrellus nathusii	25	1,00
	Miniopterus schreibersii	30	0,83
forte	*Hypsugo savii*	40	0,63
	Eptesicus serotinus	40	0,63
	Plecotus spp (durée > 6 ms)	40	0,63
très forte	*Eptesicus nilssonii*	50	0,50
	Eptesicus isabellinus	50	0,50
	Vespertilio murinus	50	0,50
	Nyctalus leisleri	80	0,31
	Nyctalus noctula	100	0,25
	Tadarida teniotis	150	0,17
	Nyctalus lasiopterus	150	0,17

sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité
très faible à faible	*Rhinolophus hipposideros*	5	5,00
	Plecotus spp (durée < 4 ms)	5	5,00
	Myotis emarginatus	8	3,13
	Myotis nattereri	8	3,13
	Rhinolophus ferr/eur/meh.	10	2,50
	Myotis alcathoe	10	2,50
	Myotis mystacinus	10	2,50
	Myotis brandtii	10	2,50
	Myotis daubentonii	10	2,50
	Myotis bechsteinii	10	2,50
	Barbastella barbastellus	15	1,67
	Myotis blythii	15	1,67
	Myotis myotis	15	1,67
moyenne	*Pipistrellus pygmaeus*	25	1,00
	Miniopterus schreibersii	25	1,00
	Pipistrellus pipistrellus	25	1,00
	Pipistrellus kuhlii	25	1,00
	Pipistrellus nathusii	25	1,00
	Plecotus spp (durée 4 à 6 ms)	20	1,25
forte	*Hypsugo savii*	30	0,83
	Eptesicus serotinus	30	0,83
très forte	*Eptesicus nilssonii*	50	0,50
	Eptesicus isabellinus	50	0,50
	Vespertilio murinus	50	0,50
	Nyctalus leisleri	80	0,31
	Nyctalus noctula	100	0,25
	Tadarida teniotis	150	0,17
	Nyctalus lasiopterus	150	0,17

Figure 2. Coefficients de détectabilité par espèce et par milieu

C.4.3.b. *Potentialités en gîtes*

Les différents types de gîtes potentiels pour les chiroptères ont été recherchés au niveau de l'aire d'inventaires, quelle que soit leur période d'utilisation (hivernage, parturition, transit). Ces gîtes peuvent correspondre à des éléments arborés (cavités arboricoles, loges de pics, décollement d'écorce), des cavités naturelles (grottes) ou non (mines, carrière souterraine…) ou du bâti (habitations, granges…). En cas de présence suspectée d'individus, une vérification visuelle est réalisée, en évitant tout désagrément pour les individus (utilisation d'un endoscope quand la manipulation est possible, afin d'atteindre des endroits invisibles).

Pour les boisements, la hauteur des arbres limite considérablement la capacité de recherche et une définition exhaustive du nombre de gîtes présents. Une potentialité d'accueil en gîtes favorables est alors estimée en quatre catégories : boisement non favorable, boisement peu favorable, boisement favorable et enfin boisement très favorable. Cette potentialité est définie en fonction des essences d'arbres (les feuillus étant plus favorables que les conifères), du diamètre de leur troncs, et de la disponibilité en gîtes potentiels observés (trous de Pics ou naturels, écorces décollées, fissures…).

Une recherche spécifique des gîtes potentiels pour les chiroptères a été réalisée le 11 janvier 2021. Cette recherche est effectuée en hiver pour une meilleure visibilité des troncs d'arbres (absence de feuille).

C.4.4. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés

Toutes les chauves-souris sont protégées à l'échelle nationale et à l'échelle européenne via l'Annexe IV de la Directive Habitats : toute destruction de ces animaux est donc interdite. Les chiroptères européens sont des animaux à très fort intérêt patrimonial en raison de leur raréfaction croissante. La majorité des espèces est menacée, principalement par la perturbation et/ou la destruction des habitats de chasse, mais aussi des colonies de mise bas et des gîtes d'hibernation.

Les espèces **les plus menacées** à l'échelle européenne et nationale sont inscrites en **Annexe II de la Directive Habitats**.

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇨ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 27 octobre 1997) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

⇨ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

⇨ Listes des espèces animales protégées en France (Arrêté du 23 avril 2007 modifié) dont les derniers concernant les mammifères, les oiseaux (cf. précédemment), les reptiles, les amphibiens, les insectes et les mollusques définissent un statut de protection également pour les habitats de reproduction et de repos de certaines de ces espèces.

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇨Liste rouge des mammifères menacés en Europe (Temple & Terry (compilers), 2007).

⇨ Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017).

⇨ Liste rouge des Mammifères en Auvergne (GMA, CSA, 2015).

⇨ Liste des espèces animales déterminantes en Auvergne (Chauve-souris Auvergne, 2017).

C.4.5. Hiérarchisation des enjeux spécifiques aux chiroptères

Afin de mieux appréhender les enjeux inhérents à chaque espèce, une note d'enjeu est définie pour chacune d'entre elles. Ces enjeux sont liés aux habitats présents dans l'aire d'inventaire et l'utilisation qui en fait par les différentes espèces. Ils correspondent à la fois aux habitats de gîtes (potentiels ou avérés) et aux habitats de chasse (lisière, boisement favorable…). La typologie et la qualité des habitats de l'aire d'inventaire sont déterminantes pour ces enjeux. Pour hiérarchiser les enjeux des différentes espèces de la zone d'étude, il est nécessaire de prendre en compte :

- Leur patrimonialité, en prenant en compte le statut réglementaire européen (inscription en Annexe II de la Directive Habitats), l'état de conservation (s'il existe) de l'espèce aux niveaux national et régional, son intérêt régional (inscription sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF), ainsi que sa vulnérabilité biologique intrinsèque. Ce dernier critère, spécifique à chaque espèce, est déterminé à partir de la spécialisation de l'espèce vis-à-vis d'un habitat de chasse et ou d'un type de gîte. Pour chaque critère, une note est attribuée, **définissant la note de patrimonialité de l'espèce (note P).**
- La fonctionnalité de l'aire d'inventaire vis-à-vis de l'espèce. La fonctionnalité est déterminée à partir de **l'activité de l'espèce** au sein de la zone d'étude, ainsi que **la présence en gîte (potentiels ou avérés). L'addition de ces deux critères détermine la note de fonctionnalité (note F).**

L'analyse combinée des notes de patrimonialité (note P) et de fonctionnalité (note F) permet d'identifier la note d'enjeu (note E).

C.4.5.a. *Évaluation du niveau de patrimonialité (note P)*

Le niveau d'enjeu de patrimonialité pour chaque espèce est obtenu par la prise en compte du statut règlementaire, du statut de conservation, de l'intérêt régional et de la vulnérabilité intrinsèque des espèces.

Les critères utilisés pour évaluer le statut de patrimonialité des chiroptères sont la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France et al. 2017), la liste rouge des chiroptères d'Auvergne (CSA, 2015), la liste des espèces déterminantes (CSA, 2017), et l'inscription ou non de l'espèce en Annexe II de la Directive Habitats (97/62/CE).

Tableau 31. Notation de la « patrimonialité » spécifique des chiroptères

Statuts				Notation
Liste rouge nationale	**Liste rouge régionale**	**Liste des espèces déterminantes en ex-Auvergne**	**Directive « Habitats »**	
LC	LC		Annexe IV	0
NT et DD	NT et DD	Dt		0.5
VU, EN et CR	VU, EN et CR		Annexe II	1

LR : liste rouge ; **LC :** préoccupation mineure ; **NT** : quasiment menacé ; **DD** : données insuffisantes ; **VU** : vulnérable ; **EN** : en danger d'extinction ; **CR** : en danger critique d'extinction

En additionnant les notes de chaque catégorie (Liste Rouge Nationale, Liste Rouge Régionale, ZNIEFF et Directive Habitats), la note attribuée au statut de l'espèce varie de 0 à 3,5. Contrairement à l'avifaune, ces statuts sont valables sur l'ensemble du cycle biologique des espèces. Pour certaines espèces, il serait certainement intéressant d'évaluer distinctement leur statut selon la période considérée mais le manque de connaissance ne le permet pas.

La **vulnérabilité biologique intrinsèque** de l'espèce est liée à la spécialisation de l'espèce vis-à-vis d'un habitat de chasse et ou d'un type de gîte.

Tableau 32. Notation associée à la vulnérabilité biologique intrinsèque

Espèces	Notation
« Larges ou plastiques »	0
« Restreintes » (espèces d'habitats peu communs)	1
« Très restreintes » (espèces d'habitats spécifiques)	2

Cette vulnérabilité est adaptée au niveau national et ne varie pas en fonction du périmètre du projet. Le tableau suivant précise la vulnérabilité biologique intrinsèque attribuée à l'ensemble des espèces observables lors des inventaires.

Tableau 33. Vulnérabilité biologique intrinsèque des différentes espèces observables

Nom commun	*Nom Latin*	Vulnérabilité biologique intrinsèque
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	1
Sérotine de Nilsson	*Eptesicus nilssonii*	1
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	0
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	2
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	2
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	2
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	2
Petit Murin	*Myotis blythii*	1
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	2
Murin de Capaccini	*Myotis capaccinii*	2
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	1
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	1
Grand Murin	*Myotis myotis*	1
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	1
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	1
Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	2
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	1
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	1
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	0
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	1
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	0
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	0
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	1
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	1
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	2
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	2
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	2
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	2
Sérotine bicolore	*Vespertilio murinus*	2

La note de patrimonialité (note P) est obtenue en additionnant la note relative aux statuts de l'espèce et sa vulnérabilité biologique intrinsèque. En conséquence, elle varie entre 0 et 5,5.

C.4.5.b. *Évaluation du niveau de fonctionnalité (note F)*

Le **niveau de fonctionnalité (note F)** permet d'évaluer l'importance du site pour chaque espèce au regard de **l'activité relevée** mais également la **présence de gîte et d'habitat favorable à l'espèce.**

Niveau d'activité

La notation du niveau d'activité (nombre de contacts/heure d'enregistrement) prend en compte un référentiel de niveau d'activité réalisée à l'échelle nationale par le Muséum National d'Histoire Naturelle (protocole Vigie-Chiro). Ce référentiel permet d'effacer l'aspect d'abondance des espèces, mais présente lui aussi plusieurs limites (**fait pour être mesuré sur une nuit entière, alors que nous allons l'utiliser sur plusieurs protocoles différents, référentiel basé en majorité sur un pool de données du milieu méditerranéen, et utilisé normalement sans coefficient correcteur**). Le Tableau 34 présente les différents paliers d'activité et la notation correspondante pour chaque espèce. Plusieurs espèces sont initialement manquantes, leur nombre de données enregistrées étant à l'heure actuelle insuffisant pour être intégré dans le référentiel. Pour pallier à ce manquement temporaire, le référentiel des espèces les plus proches (d'un

point de vue habitat ou physiologique) a été utilisé. Ces espèces sont marquées d'un astérisque dans le tableau suivant. Au final, une note d'activité de 0,5 (minimale) à 2 (maximale) est déterminée pour chaque espèce.

Tableau 34. Notation associée au niveau d'activité selon le protocole Vigie-Chiro

Espèce	Q25 %	Q75 %	Q98 %	Activité faible (0,5)	Activité modérée (1)	Activité forte (1,5)	Activité très forte (2)
Barbastelle	1	15	406	0-1	2-15	16-406	>406
Sérotine commune	2	9	69	0-2	3-9	10-69	>69
Vespère de Savi	3	14	65	0-3	4-14	15-65	>65
Minioptère de Schreibers	2	6	26	0-2	3-6	7-26	>26
Murin de Bechstein	1	4	9	0-1	2-4	5-9	>9
Murin de Daubenton	1	6	264	0-1	2-6	7-264	>264
Murin à oreilles échancrées	1	3	33	0-1	2-3	4-33	>33
Petit/Grand Murin	1	2	3	0-1	2	3	>3
Murin de Brandt	2	6	100	0-2	3-6	6-100	>100
Murin à moustaches	2	6	100	0-2	3-6	6-100	>100
Murin de Natterer	1	4	77	0-1	2-4	5-77	>77
Noctule de Leisler	2	14	185	0-2	3-14	15-185	>185
Noctule commune	3	11	174	0-3	4-11	12-174	>174
Grande Noctule*	3	6	85	0-3	4-6	7-85	>85
Pipistrelle de Kuhl	17	191	1182	0-17	18-191	192-1182	>1182
Pipistrelle de Nathusius	2	13	45	0-2	3-13	14-45	>45
Pipistrelle commune	24	236	1400	0-24	25-236	237-1400	>1400
Pipistrelle pygmée	10	153	999	0-10	11-153	154-999	>999
Oreillard sp.	1	8	64	0-1	2-8	9-64	>64
Grand Rhinolophe	1	3	6	0-1	2-3	4-6	>6
Petit Rhinolophe	1	5	57	0-1	2-5	6-57	>57
Molosse de Cestoni	3	6	85	0-3	4-6	7-85	>85

Présence de gîte et d'habitat de chasse favorable

La disponibilité en gîte et la présence en habitat de chasse favorable sont deux éléments fondamentaux de la prise en compte de la conservation des chiroptères. Le tableau suivant attribue une note de 0 à 3 en fonction des caractéristiques de l'aire d'inventaire pour ces deux variables. Les critères ne sont pas cumulatifs, il suffit d'un des deux critères pour qu'une note soit attribuée.

Tableau 35. Notation associée à la présence en gîte et en habitat de chasse favorable

Caractéristiques		Notation
Gîtes	**Habitat de chasse**	
Absence de gîte potentiel	Absence d'habitat de chasse favorable	0
Présence de gîte potentiel dans l'aire d'inventaire	Présence d'habitat de chasse favorable (hors cultures)	1
Gîte avérée dans l'aire d'étude immédiate (1km)	/	2
Gîte avérée dans le périmètre du projet	/	3

Les potentialités de gîtes sont définies pour chaque espèce en fonction de la présence de secteur favorable : boisement présentant des cavités arboricole, bâtis, cavités naturelles ou minières… La présence de gîte avérée dans l'aire d'étude immédiate (1 km autour de l'aire d'inventaire) est également intégrée. Leur connaissance est généralement obtenue à partir des données bibliographiques.

Cette note est ensuite additionnée à la note associée au niveau d'activité pour obtenir la note de fonctionnalité (note F). Elle est comprise entre 0,5 et 5 points.

C.4.5.c. *Hiérarchisation des enjeux spécifiques des chiroptères*

Au final, la note de patrimonialité est ajoutée à la note de fonctionnalité (note F) pour définir la note d'enjeu (note E). Le tableau suivant reporte la correspondance entre la note d'enjeu et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 36. Correspondance niveau d'enjeu et note d'enjeu pour les chiroptères

Note d'enjeu = Note patrimonialité + note fonctionnalité	Niveau d'enjeu
0,5 – 2	Très faible
2,5 - 4	Faible
4,5 - 6	Modéré
6,5 - 8	Fort
8,5 – 10,5	Très fort

Carte 5. Carte méthodologie Chiroptères



C.5. Expertise faune terrestre

C.5.1. Données bibliographiques

Les données des inventaires ZNIEFF et les données de l'atlas communal de Clermont-Ferrand (source : www.faune-auvergne.org) ont été consultées librement dans le cadre du projet. Très peu d'espèces ont été contactées sur la zone d'étude et la liste obtenue n'appelle aucun commentaire particulier.

C.5.2. Dates et périodes d'inventaires

L'objectif essentiel de ces visites a été l'inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces rares et/ou menacées).

En 2021, trois campagnes d'inventaires ont jusqu'à présent été menées d'avril à fin juillet. La première visite était essentiellement axée sur les groupes des amphibiens, des mammifères et dans une moindre mesure, des reptiles. Les deux autres passages étaient quant à eux orientés sur les groupes des reptiles et des insectes (Papillons et Libellules). Le dernier passage était quant à lui dédié au taxon des orthoptères.

Tableau 37. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires faune terrestre

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)
15/04/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères	Mathieu AUSANNEAU	Ciel dégagé (100%), vent nul, 0 à 7°C
07/06/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Insectes	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 70% couvert, pas de vent, 20°C
26/07/2021	Amphibiens, Reptiles, Mammifères, Insectes	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 100% dégagé, pas de vent, 25°C

C.5.3. Protocoles d'inventaires

Dans le cadre de l'étude, tous les habitats seront inventoriés. Il n'y a pas d'orientation particulière selon le bon état ou non des différents habitats présents.

Néanmoins, il est logique que les différents groupes faunistiques soient inventoriés dans leurs habitats spécifiques.

C.5.3.a. *Mammifères*

Pour ces animaux, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères). La collecte d'informations consiste donc en l'observation directe d'individus lorsque cela est possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas…) dans les différents habitats naturels du site d'étude et de ses abords.

C.5.3.b. *Amphibiens*

Concernant les amphibiens, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. Aucun milieu favorable aux amphibiens n'a été observé sur l'aire d'étude.

C.5.3.c. *Reptiles*

Les reptiles seront recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'étude au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières (bords de chemin et de route, tas de bois, fourrés arbustifs…).

C.5.3.d. *Insectes*

Les recherches entomologiques seront axées sur les odonates, les lépidoptères diurnes et plus ponctuellement sur d'autres groupes (coléoptères d'intérêt communautaire, orthoptères). Les espèces (papillons et libellules) seront essentiellement recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ou au chant (orthoptères).

C.5.4. Critères d'évaluation

Des recherches seront menées afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorables, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles (européenne à locale), ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés suivants :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇨ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
⇨ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
⇨ Listes des espèces animales protégées en France (différents arrêtés du 17 avril 1981 modifiés) dont les derniers concernant les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les insectes et les mollusques définissent un statut de protection également pour les habitats de reproduction et de repos de certaines de ces espèces.

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

- Monde et Europe

⇨ Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet).
⇨ Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007).
⇨ Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009).
⇨ Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009).
⇨ Liste rouge des Odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010).
⇨ Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010).
⇨ Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010).

- France

⇨ Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997).
⇨ Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009).
⇨ Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France (UICN/MNHN, 2015).
⇨ Liste rouge des papillons de jour de métropole (UICN / MNHN, Opie & SEF, 2012).
⇨ Liste rouge des odonates de France métropolitaine (OPIE, UICN/MNHN, 2016).
⇨ Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004).

- Auvergne

⇨ Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes d'Auvergne (UICN, SHNAO, AEA, 2013).

⇨ Liste des espèces déterminantes en région Auvergne (DIREN, ONCFS, 2005).
⇨ Liste rouge des mammifères sauvages en Auvergne (UICN, GMA, Chauve-Souris Auvergne, 2015).
⇨ Listes rouges de la faune en région Auvergne (DIREN).
⇨ Actualisation de la Liste rouge des Orthoptères d'Auvergne (UICN, DREAL Auvergne, E. Boitier, 2017).
⇨ Liste rouge des Odonates d'Auvergne (UICN, Groupe Odonat'Auvergne, DREAL Auvergne, 2018).
⇨ Liste rouge régionale des Amphibiens d'Auvergne (UICN, Observatoire des Amphibiens d'Auvergne, DREAL Auvergne, 2018).

C.5.5. Hiérarchisation de l'enjeu spécifique de la faune terrestre

Pour hiérarchiser l'enjeu relatif aux différentes espèces (et habitats d'espèces) de l'aire d'inventaire, il est nécessaire de prendre en compte la patrimonialité de chaque espèce (qui tient compte du degré de rareté de l'espèce aux différents niveaux européen, national et régional), de son abondance et de son utilisation au sein de l'aire d'inventaire (fonctionnalité).

L'analyse combinée de ces 2 paramètres (patrimonialité et fonctionnalité) permet d'identifier l'enjeu des espèces de l'aire d'inventaire. Des notes d'enjeu par espèce ont été élaborées en utilisant la méthode décrite ci-dessous.

Patrimonialité

Pour les mammifères non volants, les reptiles, les amphibiens, les odonates, les rhopalocères et les coléoptères, les critères utilisés pour évaluer la « patrimonialité » sont issus de : la liste rouge nationale, l'inscription ou non comme espèce déterminante, l'inscription sur la liste rouge régionale et enfin l'inscription ou non de l'espèce au titre de l'Annexe II ou IV de la Directive Habitats. La protection nationale est également prise en compte. En fonction du classement de l'espèce dans ces listes, la notation s'est effectuée de la manière suivante :

Tableau 38. Notation des statuts pour la petite faune

Statuts				Notation
LR Europe	LR France	Dét/LR Auvergne	Espèces protégées en France et Directive « Habitats »	
LC	LC	Non, LC		0
NT et DD	NT et DD	Oui, NT, DD	Oui, Annexe IV	0.5
VU	VU	VU	Annexe II	1
EN et CR	EN et CR	EN, CR, RE, EX	-	1,5

LR : liste rouge ; **Dét** : déterminante ; **LC :** préoccupation mineure ; **NT** : quasiment menacé ; **DD** : données insuffisantes ; **VU** : vulnérable ; **EN** : en danger d'extinction ; **CR** : en danger critique d'extinction, **RE** : disparu de la région considérée ; **EX** : éteint.

En additionnant les notes de chaque catégorie (Listes rouges européenne, nationale, régionale, statut ZNIEFF et Protection/Directive Habitat), une espèce aura une note liée à ses statuts allant de 0 à 7.

Une note de vulnérabilité intrinsèque est attribuée à chaque espèce au regard de ses exigences écologiques propres. Ainsi, les espèces dites larges ou plastiques auront une note inférieure aux espèces dites restreintes voire très restreintes qui sont plus attachés à des habitats particuliers.

Cette note permet une modulation au regard de la capacité d'adaptation de chaque espèce à chaque saison de son cycle biologique. Une même espèce pourra donc avoir une vulnérabilité intrinsèque différente suivant la période de l'année (plus forte vulnérabilité en reproduction qu'en estive et/ou hivernage par exemple).

Tableau 39. Notation de la « vulnérabilité intrinsèque » de la petite faune

Espèces	Notation
« Larges ou plastiques »	0
« Restreintes » (espèces peu sensibles, espèces d'habitats peu communs…)	1
« Très restreintes » (espèces sensibles, espèces d'habitats spécifiques…)	2

L'ensemble des notes sont additionnées afin d'obtenir la note da patrimonialité de chaque espèce.

En additionnant la notation liée à la vulnérabilité intrinsèque et la note liée aux statuts, on obtient la note de patrimonialité allant de 0 à 9,5.

Fonctionnalité

La notation liée à l'effectif permet d'évaluer l'importance du site pour chaque espèce au regard des effectifs relevés mais également des comportements observés. Il se base donc sur une récurrence de présence ainsi que des habitudes comportementales susceptibles de faire augmenter ou au contraire amoindrir un risque inhérent suivant le projet envisagé (hivernage, estive, alimentation, reproduction ou simple transit…).

Tableau 40. Notation en fonction de l'effectif

Présence sur l'aire d'inventaire	Notation
Présence occasionnelle	0
Présence quotidienne en faible effectif	1
Présence quotidienne en effectif élevé	2

Puis une note d'utilisation du site est attribuée par espèce. Une note de l'utilisation du site, permettant d'établir un degré d'importance à une espèce en fonction de son utilisation de l'aire d'inventaire. Une espèce qui ne fait que passer en transit dans l'aire d'inventaire ou ses abords, aura une note de fonctionnalité plus faible qu'une espèce qui utilise l'aire d'inventaire comme territoire de d'alimentation ou de reproduction.

Tableau 41. Notation en fonction de l'utilisation du site

Utilisation de l'aire d'inventaire	Notation
Transit	0
Reproduction possible ou territoire d'alimentation	1
Reproduction probable ou certaine	2

En additionnant la notation liée à l'effectif et la note liée à l'utilisation du site, on obtient la note de fonctionnalité allant de 0 à 4.

Enjeux

Le niveau d'enjeu surfacique d'une espèce est issu de l'addition de sa note de patrimonialité et de sa note de fonctionnalité surfacique. Cinq niveaux ont été identifiés.

Tableau 42. Niveau d'enjeu spécifique

Note d'enjeu = Note patrimonialité + note fonctionnalité	Niveau d'enjeu
0 à 2,5	Très faible
3 à 5	Faible
5,5 à 7	Modéré
7,5 à 9,5	Fort
10 à 13,5	Très fort

C.5.6. Limites méthodologiques

Certains groupes sont particulièrement difficiles à inventorier, car ils concernent des espèces discrètes ou nocturnes. C'est notamment le cas des mammifères (mustélidés, micromammifères) et des reptiles (surtout les serpents). Pour ces groupes, l'inventaire n'est certainement pas exhaustif. L'utilisation de données bibliographiques (inventaires ZNIEFF, Atlas régionaux…) s'avère donc particulièrement utile. Cela permet de répertorier les espèces potentiellement présentes qui sont connues dans le secteur et qui fréquentent des habitats similaires à ceux présents sur la zone d'étude.

Société Publique Locale Clermont Auvergne Projet de renouvellement urbain du quartier Saint-Jean (63)

Partie D - Présentation du contexte environnemental et diagnostic écologique

D.1. Zones naturelles d'inventaire et de protection

Les espaces naturels distinguent et regroupent :

- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), sites naturels classés et inscrits (vallées, gîtes de chauves-souris…) …
- Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel : sites naturels européens du réseau Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire pour les habitats, la faune et la flore, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux), Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs naturels régionaux (PNR)…

L'inventaire de ces différents zonages a été réalisé à partir des informations consultables sur les sites Internet des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne, et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris.

5 types d'espaces naturels sont recensés dans un rayon de 10 km autour du projet :

- Arrêté Préfectoral de protection de Biotope (APPB) ;
- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- Sites Natura 2000 des Directives Habitats et Oiseaux (ZSC et ZPS) ;
- Site du Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) ;
- Réserve Naturelle Nationale et régionale (RNN, RNR).

Les descriptifs généraux et les informations concernant les espaces naturels sont issus des sites Internet de la DREAL Auvergne, du Ministère de la Transition écologique et solidaire, ainsi que du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Afin d'éviter d'alourdir la présente étude, les tableaux concernant les sites présentés (habitats et espèces recensées) sont présentés en annexe.

Bien que certains sites soient présents au sein de plusieurs aires d'études, ils ne sont toutefois présentés qu'une seule fois ; dans l'aire d'étude la plus proche de l'aire d'inventaire.

La recherche a été effectuée sur le périmètre d'étude d'implantation du projet et ses environs proches dans un rayon maximum de 10 kilomètres afin d'évaluer l'impact du projet sur le patrimoine naturel environnant. 4 aires d'études ont été définies pour le recensement des espaces naturels répertoriés autour de l'aire d'inventaire.

Tableau 43. Caractérisation des aires d'études utilisées

Aire d'étude écologique	Rayon (km)	Inventaires réalisés				
		Informations sur les zonages écologiques	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	Habitats / flore
Aire d'inventaire (AIN)	Zone d'étude	Oui	Nicheurs, analyse des potentialités des habitats	Contacts d'individus en vol, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales / données bibliographiques
Aire d'étude rapprochée (AER)	1	Oui	Déplacements locaux, fonctionnement écologique de la zone / données bibliographiques	Données bibliographiques	Fonctionnalité écologique de la zone, mouvements locaux de la faune / données bibliographiques	Fonctionnement écologique global de la zone / données bibliographiques
Aire d'étude intermédiaire (AEI)	5	Oui	Données bibliographiques		Données bibliographiques	Données bibliographiques
Aire d'étude éloignée (AEE)	10	Oui				

D.1.1. Sites Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, (la **Directive Oiseaux** en 1979 et la **Directive Habitats** en 1992), à donner aux États membres un cadre et des moyens pour la création d'un **réseau "Natura 2000"** d'espaces naturels remarquables.

Ce réseau comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives Oiseaux et Habitats, c'est à dire qu'il regroupe respectivement d'une part les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),** et d'autre part les **propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC)** qui deviendront de futures **Zones Spéciales de Conservation (ZSC).**

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du **Sommet de la Terre de Rio de Janeiro** en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- La Directive Oiseaux (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugés d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et les espèces considérées comme les plus menacées.

- La Directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE) du 21 mai 1992 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Hormis les aspects de préservation des habitats naturels, des habitats d'espèces et de gestion par le biais de mesures adaptées, la Directive « Habitats-Faune-Flore » prévoit également dans son article 6, paragraphes 3 et 4, un régime d'évaluation et d'autorisation des plans ou projets susceptibles d'affecter significativement un site du réseau Natura 2000.

Les directives européennes ont été transcrites en droit français en 2001 par l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 et ses deux décrets d'application qui finalisent le processus de transposition des dispositions de ces deux directives. Cette ordonnance intègre dans le code de l'environnement un chapitre relatif à la "Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage" (Articles L414-1 à L414-17 du code de l'environnement). Ainsi, l'article L 414-4 transpose les dispositions des articles 6-3 et 6-4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » en indiquant que tout programme ou projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000) soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, fait l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site. De plus, les développements récents concernant l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les régimes d'autorisation, d'approbation et de déclaration (circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000) institue une évaluation systématique des projets d'aménagement sur les sites Natura 2000, quelle que soit la distance séparant ces projets de ces sites.

Six sites Natura 2000 ont été recensés dans un rayon de 10 km autour du site d'étude.

Tableau 44. Inventaire des sites Natura 2000 aux environs du projet

Sites Natura 2000	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
ZSC/SIC								
FR8301035 « Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes »	H		X	M, A	I / P		1,5	
FR8301036 « Vallées et coteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand »	H		X	M	I / P		2,92	
FR8301037 « Marais salé de Saint-Beauzire »	H				I			7,42
FR8301038 « Val d'Allier – Alagnon »	H		X	M, A	I / P			8,05
FR8301052 « Chaîne des Puys »	H/F		X		I			9,42
ZPS								
FR8312011 « Pays des Couzes »		X						9,03

Légende : Impact potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 de la zone d'étude / espèces remarquables présents (**élevé**, **modéré**, **faible**, **nul**) ; F : flore, H : habitats, M : mammifères, A : amphibiens, R : reptiles, I : invertébrés et P : poissons.

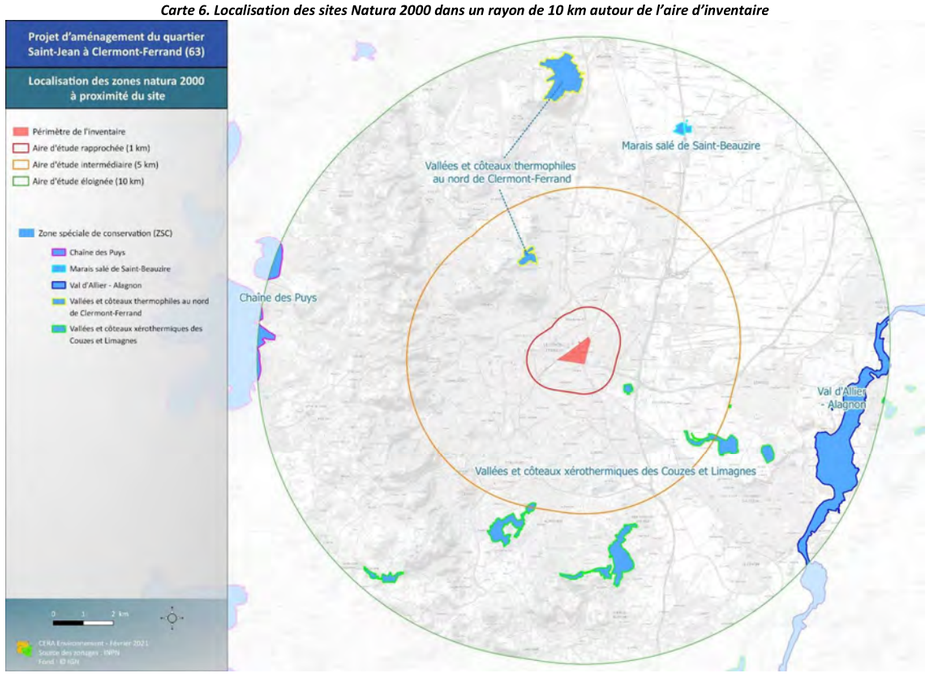
Cet inventaire des sites Natura 2000 indique donc que :

- **Six sites Natura 2000 (cinq ZSC et une ZPS) sont présents dans les environs du projet, mais relativement éloignés, le plus proche étant situé à 1,5km ;**

- **Le site d'étude ne se situe dans aucun site Natura 2000.**

Les descriptifs des enjeux ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000 sont présentés ci-dessous. L'ensemble des données exposées ci-dessous provient des formulaires standards de données transmis par la France à la Commission Européenne, du tableau de suivi des sites de la DREAL et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. Les tableaux présentant les listes d'espèces sont présentés en annexe.

Carte 6. Localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire



D.1.1.a. *Aire d'inventaire (AIN)*

Aucun site Natura 2000 ne se situe dans l'aire d'inventaire.

D.1.1.b. *Aire d'étude rapprochée (AER)*

Aucun site Natura 2000 ne se situe dans l'aire d'étude rapprochée.

D.1.1.c. *Aire d'étude intermédiaire (AEI)*

Deux sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude intermédiaire : deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

- **ZSC FR8301035 « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 08/03/2012
Document d'objectifs (DOCOB) : 10/2012
Superficie : 2 311 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,5 km

Ce site regroupe deux grands types de milieux : les gorges profondes qui relient le massif du Sancy aux Limagnes et les formations volcaniques développés au cœur de cette dernière ainsi que les coteaux calcaires de cette zone, ainsi qu'un riche patrimoine géologique (cheminées de fées, orgues basaltiques).

On rencontre une très grande diversité de pelouses sèches et de milieux rocheux. La présence de prés salés continentaux, habitats très rares en France ainsi que de gorges encaissées humides. Cette diversité permet de concentrer géographiquement une grande diversité d'habitats qui doivent rester connectés au sein d'une unité cohérente.

La sensibilité est accrue pour les zones salées toujours de faibles superficies et il existe une problématique agricole sur les coteaux secs (abandon, intensification ou plantation), ainsi qu'en raison de la proximité de zones urbaines.

- **ZSC FR8301036 « Vallées et côteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 01/09/2015
Document d'objectifs (DOCOB) : 12/03/2012
Superficie : 235 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,64 km

Le site Natura 2000 est situé au nord du département du Puy-de-Dôme. Il s'étend sur 12 entités distinctes d'une superficie totale de 235,30 hectares, dont la plus grande entité couvre 135,37 hectares (coteaux de Mirabel), et la plus petite de 0,96 hectares (Puy de Bedeuil). Ces entités correspondent principalement à un réseau de coteaux secs répartis du sud (Puy de Var à Clermont-Ferrand) au nord (Puy de Bedeuil à Artonne) sur 12 kilomètres dans un contexte d'urbanisation et de cultures intensives. Ce site Natura 2000 a été désigné principalement pour des habitats naturels relictuels (pelouses sèches et forêts alluviales).

Il est concerné par 6 habitats d'intérêt européen, représentant au minimum 31 % de la surface totale du site (73,38 ha). Il s'agit avant tout d'habitats ouverts (pelouses sèches, prairies de fauche : 55,14 ha) et de milieux forestiers (forêts alluviales à aulnes et frênes, chênaies-charmaies : 18,24 ha). Le site est par ailleurs concerné par 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Loutre et la Lamproie de Planer sur la rivière Morge. Le Lucane

cerf-volant est également présent dans plusieurs espaces forestiers. La Laineuse du prunellier est l'espèce la plus fréquente et la plus remarquable de ce site Natura 2000.

Parmi les enjeux majeurs du site, on citera ceux liés à la conservation des pelouses sèches et des forêts alluviales. Trois problématiques caractérisent ce site :
- Une dégradation des pelouses sèches par la déprise agricole ;
- Le risque de destruction des milieux naturels pour une mise en culture ou l'urbanisation ;
- Le risque de dégradation des forêts alluviales et des milieux associés (pollution, coupe à blanc).

D.1.1.d. *Aire d'étude éloignée (AEE)*

Quatre sites Natura 2000 sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée : trois Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

- **ZSC FR8301037 « Marais salé de Saint-Beauzire » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 08/03/2012
Document d'objectifs (DOCOB) : 16/07/2010
Superficie : 13 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 7,42 km

Ce milieu naturel est lié à des remontées d'eaux minérales d'origine profonde dont la pérennité nécessite de préserver les gradients hydriques existants sur le site.

C'est le plus vaste pré salé de la région (43% de l'habitat en Auvergne). Ce marais salé accueille un cortège diversifié d'halophytes[1] exceptionnelles à l'intérieur des continents et caractérisant le *Puccinnellietalia distantis*. Protégés au niveau régional ces taxons halophiles sont accompagnés d'espèces non halophiles mais très raréfiées dans la région.

On note une compétition interspécifique (flore halophile/flore banale/plante exotique envahissante). Le site est présent dans un secteur d'agriculture intensive et d'urbanisation rendant ce site vulnérable.

- **ZSC FR8301038 « Val d'Allier - Alagnon » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 30/06/2015
Document d'objectifs (DOCOB) : 19/07/2010
Superficie : 2 419 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,05 km

La rivière Allier est un corridor fluvial au sein du département du Puy-de-Dôme pour les espèces aquatiques, l'avifaune et un corridor de reconquête pour de nombreuses espèces végétales et animales. On retrouve un cortège de milieux naturels alluviaux liés à la dynamique fluviale active de la rivière, avec notamment des forêts alluviales à bois tendres et à bois durs, des habitats du lit mineur mais aussi prés salés localisés présents à proximité des sources et marais salés. On note la présence des grands poissons migrateurs et d'autres espèces liées au corridor fluvial. Cette rivière présente des enjeux importants pour l'avifaune.

[1] Une **halophyte**, ou plante halophile du grec ἅλας (halas, le sel), est une plante adaptée aux milieux salés.

- **ZSC FR8301052 « Chaîne des Puys » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 26/12/2013
Document d'objectifs (DOCOB) : 11/2011
Superficie : 2 037 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,42 km

La désignation du site Natura 2000 de la Chaîne des Puys vise prioritairement les pelouses et landes d'altitudes réparties sur les flancs et sommets des volcans et entretenues par l'activité pastorale ancestrale, essentiellement ovine. Elle vise également une végétation particulière et clairsemée, emblématique, qui se développe sur les éboulis et scories volcaniques. Ainsi la Chaîne des Puys offre ses 90 édifices volcaniques en alignement du nord au sud qui constituent un paysage unique au monde avec des influences géo-climatiques (altitudes de 600 à 1450 m et toutes les orientations) et des activités humaines (pastoralisme en particulier et sylviculture) qui engendrent un patrimoine naturel riche et diversifié. Ce sont ainsi 12 habitats (milieux naturels) d'intérêt européen (sur 35 habitats inventoriés) qui coexistent en mosaïques sur 2041 ha éclatés en 9 entités sur 8 communes.

Si le site est majoritairement forestier (71,29% de la surface), la diversité des situations écologiques, associée à une situation foncière bloquante pour la gestion (60% du site est en propriété privée non délimitée – ou indivis) créent les conditions favorables pour accueillir une grande richesse en chauves-souris (8 espèces d'intérêt communautaire annexe 2 et 12 en annexe 4 et autres espèces cavernicoles, rapaces nocturnes notamment). Cette diversité est confortée par la présence des grottes de Volvic qui constituent l'un des gîtes (abris) auvergnats les plus importants pour la reproduction et l'hibernation de ces petits mammifères (tous protégés nationalement). La Chaîne des Puys s'avère donc avoir une forte responsabilité pour les populations de certaines espèces.

Deux zones humides d'importance très différente complètent ce tableau : la tourbière de la Narse d'Espinasse et une petite zone au Pré de Côme. En effet, si la première est classée en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope depuis 1988 pour la tourbière qui la caractérise, la seconde, à peine visible, est en cours de boisement et n'accueille plus ni espèces, ni habitats d'intérêt. La Narse au contraire accueille l'une des plus belles populations auvergnates de Ligulaire de Sibérie (plante relique de l'époque glaciaire rare en Europe, annexe 2) et une belle population de Cuivré de la Bistorte (1 papillon également rare en Europe, annexe 2), elle fait déjà l'objet d'un plan de gestion et de mesures agro-environnementales sur son bassin versant.

La Chaîne des Puys est caractérisée par un manque de lisibilité pour ses habitants et ses acteurs socio-économiques, du fait de la superposition des zonages et démarches : site classé avec une protection réglementaire notamment sur la gestion forestière, OGS Puy de Dôme, APPB Narse d'Espinasse, ZNIEFF type 1 et 2, 4 Chartes Forestière de Territoire, le SCOT du Grand Clermont, l'Impluvium des Eaux de Volvic (CEPIV) et la tête de bassin versant de la vallée de la Veyre (Contrat de rivière), PNR Volcans d'Auvergne et projet de classement aux biens du Patrimoine mondial de l'UNESCO. De plus, si cet ensemble volcanique, symbole de l'Auvergne, est si apprécié des visiteurs (locaux ou lointains), leur fréquentation s'intensifie dans certains secteurs au détriment de sa propre richesse paysagère, géologique et biologique et des activités économiques qui s'y exercent (pastoralisme en premier lieu), créant des conflits d'usage. Le 1er enjeu et objectif de Natura 2000 est donc de venir en complémentarité des chantiers et projets déjà engagés sur la Chaîne des Puys et de contribuer à la cohérence des politiques publiques par une animation de terrain et entre les collectivités accrues, mais aussi de créer et/ou mutualiser des outils de communication et de sensibilisation.

Le 2ème enjeu est la préservation voire le renforcement de la mosaïque des milieux qui fait la richesse patrimoniale de la Chaîne des Puys.

Ce sont d'abord et avant tout les milieux ouverts et semi-ouverts qui permettent à la fois la mise en valeur paysagère de la Chaîne des Puys et en représentent le patrimoine naturel emblématique. Or, ces milieux ouverts et semi-ouverts sont hérités des traditions de parcours pastoraux extensifs, ovins en Chaîne des Puys, et sont donc dépendants de leur évolution. Le pastoralisme, qui joue un rôle multifonctionnel (économique, social, touristique, écologique, paysager…) bien au-delà du simple pâturage des animaux, est donc à soutenir et à maintenir par des mesures d'adaptation de la gestion pastorale et de débroussaillements de certaines zones (MAEt et contrats Natura 2000). Pour les milieux forestiers, l'enjeu est de favoriser des pratiques qui renforcent la diversité spécifique (préserver des bois sénescents, augmenter les forêts composées de feuillus et mixtes, etc. dans le cadre de contrats Natura 2000 et d'amélioration de la connaissance). Ceci passe par une étape préalable longue et difficile qui est de favoriser les regroupements fonciers de propriétaires pour tenter une gestion cohérente sur des surfaces suffisantes (animation et coordination).

Préserver la diversité spécifique, en particulier les chauves-souris, c'est aussi pérenniser la protection de leurs gîtes d'hibernation, en particulier les grottes de Volvic.

Enfin, la Chaîne des Puys est la zone de récréation principale pour ses habitants et ayants-droits, ainsi que pour l'agglomération clermontoise, mais elle est aussi l'un des secteurs auvergnats les plus visités par les touristes français et étrangers. Elle attire également un tourisme pédagogique (groupes scolaires et étudiants) soucieux de concrétiser sur le terrain l'étude du volcanisme (en tant que laboratoire naturel) et un tourisme sportif (avec plus de 100 manifestations organisées par an, c'est l'un des secteurs les plus sollicités en France !). Or, cette fréquentation ne pourra que s'accroître à l'avenir (recherche de loisirs verts de la population, classement du bien au patrimoine mondial, etc.) sur des sols et des milieux fragiles, avec des espèces sensibles aux dérangements et où l'activité pastorale, reposant principalement sur une filière économique ovine en difficulté, requiert un peu de tranquillité et l'amélioration des conditions de travail. L'objectif est donc de mieux maîtriser la fréquentation et une meilleure sensibilisation du public par une présence accrue sur le terrain (gardes nature), par l'entretien et la restauration des chemins dégradés, de la signalétique, des ouvrages de franchissements, etc. (qui sont parfois de très imposants travaux formalisés dans des contrats Natura 2000) et par l'amélioration et la mutualisation de la communication.

- **ZPS FR8312011 « Pays des Couzes » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZPS : 06/04/2006
Document d'objectifs (DOCOB) : 08/02/2011
Superficie : 51 756 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,03 km

Située dans les « Pays coupés », cette zone Natura 2000 à la géographie très variée (alt 430m à 1275 m), est un site important pour la conservation des rapaces forestiers et rupestres. La Zone de Protection Spéciale du Pays des Couzes englobe les anciennes ZICO de la Montagne de la Serre, des Couzes nord et des Couzes sud.

Deux grands secteurs sont à distinguer : la partie nord qui comprend les gorges remarquables de la Monne, de la Couze Chambon, de la Couze Pavin et de la Couze de Valbeleix. Le secteur sud qui s'étend autour d'Ardes-sur-Couze, dans lequel on trouve la Couze d'Ardes ainsi que d'autres petits affluents de l'Alagnon.

Il s'agit d'un des sites les plus intéressants en Auvergne et en France pour la conservation des rapaces forestier et rupestres. La densité et la diversité de ce groupe sont remarquables. Sont présents Faucon pèlerin, Hibou Grand-Duc, Aigle botté, Circaète Jean-Le-Blanc, Bondrée apivore, Milan noir. La population de

Milan royal compte également parmi les plus importantes de la région Auvergne. Les deux espèces de busards (Busard cendré et Busard Saint-Martin) nichent dans les landes et les cultures, le Saint-Martin est également hivernant dans cette ZPS. La population de Bruant ortolan, bien qu'en diminution, reste encore bien présente sur les coteaux, les chaux et même les plaines cultivées. Les chaux (pelouses, prairies et zones humides) abritent le Bruant ortolan et les limicoles et rapaces en migration. D'autres oiseaux de la Directive fréquentent également les milieux forestiers comme le Pic noir et le rare Pic cendré. L'Engoulevent d'Europe est présent dans les zones buissonnantes et arbustives avec une des plus fortes densités de la région. Il en est de même pour l'Alouette lulu, et la Pie-Grièche écorcheur, qui sont également présents dans les secteurs cultivés.

Le site est aussi une voie de migration majeure pour l'Auvergne pour les rapaces, cigognes, pigeons et passereaux. Le site de la Montagne de la Serre a permis entre 1986 et 2004 un suivi de la migration sur toute cette région, et il en résulte un intérêt exceptionnel du passage migratoire entre la rivière Allier et les massifs environnants (chaine des Puys et massif du Sancy) : plusieurs centaines de milliers d'oiseaux dont plus de 5000 rapaces (seuil de sélection pour l'inventaire ZICO) sur le seul site de la Serre et plus de 10000 sur le site de Creste.

La vulnérabilité du site provient du tourisme et sports de nature (pour les oiseaux rupestres notamment), de la modification des pratiques agricoles, abandon de pâturage ponctuellement et du développement des énergies renouvelables (éoliennes, photovoltaïques).

D.1.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** d'une superficie généralement limitée, elles sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats déterminants et se caractérisent par une concentration d'enjeux forts du patrimoine naturel.
- Les **ZNIEFF de type II** sont de vastes ensembles naturels et paysagers cohérents, au patrimoine naturel globalement plus riche que les territoires environnants et qui offrent des potentialités biologiques importantes. Une zone de type II peut inclure plusieurs zones de type I ou se superposer aux ZICO et sites Natura 2000.

Tableau 45. Inventaire des ZNIEFF nouvelle génération aux environs du site

Inventaire ZNIEFF		Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
		Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
ZNIEFF de type I									
830015165 « Puy de Crouel »		**F/H**	**X**			**I**		**1,5**	
830015163 « Puy de Var-le-Caire »		**F/H**	**X**			**I**		**1,63**	
830020077 « Puy de Montaudoux »		**F/H**						**3,49**	
830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane »		**F/H**	**X**			**I**		**3,6**	
830020062 « Puy d'Aubière »		**F/H**	**X**			**I**		**3,62**	

Inventaire ZNIEFF	Intérêts patrimoniaux					Distance à la zone d'étude		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
830020423 « Puy de Montrognon et de Chaumontel »	F/H						4,44	
830015180 « Coteaux de Villars »	F	X					4,86	
830015172 « Chataigneraie de Boissejour »	F/H						5	
830005671 « Versants du plateau de Gergovie »	F/H	X	X		I			5,52
830020135 « Marais de Fossevelle »	F/H	X			I			6,26
830005659 « Gorges de Ceyrat »	F/H	X	X	M	I			6,94
830015181 « Versants et plateau de Chateaugay »	F/H	X	X		I			7,33
830020134 « Marais de Saint-Beauzire »	F/H	X			I			7,42
830020081 « Les Caques »	F/H	X						7,43
830020489 « Puy de Jussat »	F/H	X	X	R	I			7,74
830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet »	F/H	X		M	I			8,09
830020061 « Mas d'Argnat »		X	X					8,77
830000998 « Secteur central des Dômes »	F/H	X	X	M/R	I			9,24
830005662 « Puy de Dôme »	F/H	X		R	I			9,27
830020569 « Environs de Chanonat »	F/H	X	X					9,33
830020109 « Puy de Mur, les Muses »	F/H	X			I			9,77
830005516 « Vallée de l'Auzon »	F/H	X		M				9,84
830020138 « Roselière du Crest »	F/H	X						9,9
ZNIEFF de type II								
830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale »	F/H	X	X	M/A/R	I		1,44	
830007456 « Chaine des Puys »	F/H	X	X	M/A/R	I/P			7,21
830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen »	F/H	X	X	M/A/R	I/P			8,08
830020589 « Pays coupés »	F/H	X	X	M/A/R	I/P			9,21

Légende : Impact potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 de la zone d'étude du projet et des habitats / espèces remarquables présents (**élevé**, **modéré**, **faible**, **nul**) ; F : flore, H : habitats, M : mammifères, A : amphibiens, R : reptiles, I : invertébrés et P : poissons.

Cet inventaire des ZNIEFF indique donc que :

- 27 ZNIEFF sont présentes dans un rayon de 10 km ;

- Le projet n'est situé dans aucune ZNIEFF ;

- 2 ZNIEFF sont présentes à moins de deux kilomètres. Il s'agit de deux ZNIEFF de type I 830015163 « Puy de Var-le-Caire » et 830015165 « Puy de Crouel » et une ZNIEFF de type II 830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale ».

Plusieurs ZNIEFF de type I sont incluses dans des ZNIEFF de type II. Le récapitulatif présenté ci- dessous synthétise ces informations.

Les données présentées par la suite sont issues des fiches de l'INPN. Seuls les sites susceptibles d'être impactés par le projet de parc solaire y sont développés ; aussi les intérêts concernant les habitats et la flore et la petite faune ne seront abordés que pour les sites proches ou possédant une connexion écologique avec l'aire d'inventaire (même bassin versant). De même, pour l'avifaune et les chiroptères, seuls les sites répertoriant des espèces à grand rayon d'action susceptibles de fréquenter la zone d'étude seront présentés.

Enfin, comme pour les sites Natura 2000, les tableaux présentant les listes d'espèces sont présentés en annexe.

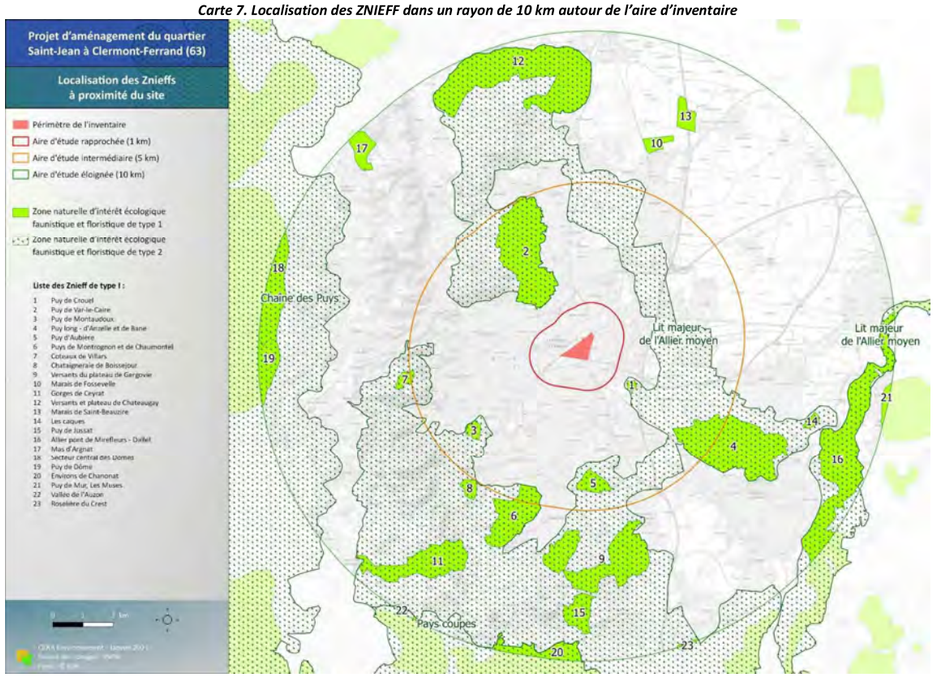
Plusieurs ZNIEFF de type I sont incluses dans des ZNIEFF de type II. Le récapitulatif présenté ci- dessous synthétise ces informations.

Tableau 46. Liste des ZNIEFF de type I incluses dans des ZNIEFF de type II

ZII 830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale »
ZI 830020062 « Puy d'Aubière »
ZI 830020081 « Les Caques »
ZI 830015165 « Puy de Crouel »
ZI 830015180 « Coteaux de Villars »
ZI 830005671 « Versants du plateau de Gergovie »
ZI 830020077 « Puy de Montaudoux »
ZI 830015181 « Versants et plateau de Chateaugay »
ZI 830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane »
ZI 830020138 « Roselière du Crest »
ZI 830015172 « Chataigneraie de Boissejour »
ZI 830015163 « Puy de Var-le-Caire »
ZI 830005659 « Gorges de Ceyrat »
ZI 830020489 « Puy de Jussat »
ZI 830020423 « Puy de Montrognon et de Chaumontel »
ZII 830007456 « Chaine des Puys »
ZI 830000998 « Secteur central des Dômes »
830005662 « Puy de Dôme »
ZII 830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen »
ZI 830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet »
ZII 830020589 « Pays coupés »
830020569 « Environs de Chanonat »
830005516 « Vallée de l'Auzon »

Les données présentées par la suite sont issues des fiches de l'INPN. Concernant les intérêts habitats et flore, ne seront abordés que les sites proches ou possédant une connexion écologique avec l'aire d'inventaire (même bassin versant). De même, pour l'avifaune et les chiroptères, seuls les sites répertoriant des espèces à grand rayon d'action susceptibles de fréquenter la zone d'étude seront présentés. Enfin, comme pour les sites Natura 2000, les tableaux présentant les listes d'espèces sont présentés en annexe.

Carte 7. Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire



D.1.2.a. *Aire d'inventaire (AIN)*

Aucune ZNIEFF n'a été répertoriée dans l'aire d'inventaire.

D.1.2.b. *Aire d'étude rapprochée (AER)*

Aucune ZNIEFF n'a été répertoriée dans l'aire d'étude rapprochée.

D.1.2.c. *Aire d'étude intermédiaire (AEI)*

Neuf ZNIEFF (8 de type I et 1 de type II) ont été répertoriées dans l'aire d'étude intermédiaire. Cinq sont susceptibles d'être impactées par le projet.

- ZNIEFF de type II n°830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale » :

Superficie : 40 036 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,44 km.

Aucune description disponible.

Cette vaste ZNIEFF s'étend de Riom au nord de l'agglomération clermontoise jusqu'à Lempdes-sur-Allagnon (limite Puy-de-Dôme Haute-Loire) sur la rive ouest de la rivière Allier. Elle englobe de nombreux habitats différents, associés pour la plupart à des pelouses thermophiles. Au travers de l'agglomération clermontoise, elle concerne plusieurs secteurs semi-naturels.

- ZNIEFF de type I n°830015165 « Puy de Crouel » :

Superficie : 7 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,5 km

Ce petit puy pépéritique se dresse en pleine banlieue clermontoise. Il s'agit en fait d'un neck basaltique comportant des pentes calcaires. Le sommet du puy, totalement dégarni, permet à des pelouses pionnières basiphiles de l'Alysso-Sedion (milieu déterminant) de se développer. En mosaïque avec ces milieux, le Xerobromion (pelouses calcicoles xérophiles), constitue également un milieu déterminant. Les pentes dégagées du puy offrent des conditions favorables au Mesobromion, mêlé à des fourrés de recolonisation à Chèvrefeuille étrusque. Le bas du puy est envahi en grande partie par des friches auxquelles succèdent, au pied du monticule, des vergers, vignes et jardins potagers.

La flore, typique des coteaux calcaires, comporte notamment l'Hélianthème des Saules, espèce protégée. Le puy de Crouel présente un intérêt présente un intérêt à la fois géologique et botanique et constitue un des derniers îlots naturels au sein d'une zone de plus en plus industrialisée et urbanisée.

- ZNIEFF de type I n°830015163 « Puy de Var-le-Caire » :

Superficie : 440 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,63 km

Coteau sec entouré de par l'agglomération clermontoise. La limite de la ZNIEFF englobe les versants est du Puy du Var et du Plateau Le Caire.

- ZNIEFF de type I n°830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane » :

Superficie : 504 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 3,6 km

Regroupement trois coteaux xérothermiques situés en Limagne à l'est de l'agglomération de Clermont-Ferrand, le site repose sur des roches argilo-calcaires avec quelques îlots pépéritiques. Ses pentes, principalement exposées au sud, autrefois pâturées ou utilisées pour la vigne, développent des groupements végétaux à forte connotation méridionale : groupements pionniers des roches pépéritiques compactes (Alysso-Sedion) et pelouses xérothermiques plus ou moins fixées à Koelérie du Valais et Hélianthème des Apennins (tous deux habitats déterminants).L'ensemble est environné de pelouses mésoxérophiles à orchidées remarquables (habitat déterminant), et de friches à chèvrefeuille Etrusque et Prunellier, actuellement en cours de progression, accompagnées par quelques bois de feuillus divers et Pins sylvestre, notamment sur le Puy de Banne. La ZNIEFF comprend également en interstice des zones cultivées, dépendant des cultures intensives avoisinantes.

La flore, d'une grande richesse, ne comporte pas moins de 9 espèces protégées, pour la plupart à affinités méditerranéennes : le Liseron rayé, Liseron des monts cantabriques, Lin d'Autriche, Hélianthème à feuilles de Saule, Ail jaune (qui ne comporte que quelques stations en Auvergne), Inule variable, Carline à feuilles d'Acanthe, Ophrys araignée et Ophrys mouche. On rencontre également la Vesce de Narbonne, l'Astragale de Montpellier et la Glaucienne corniculée (figurant toutes trois en liste rouge régionale), et l'Epiaire d'Héraclée, qui présente ici sa seule station du Massif Central.

Chauds et semi-ouverts, les milieux abritent un grand nombre d'oiseaux, qui trouvent ici un refuge dans le contexte des grandes cultures limagnaises. On observe en particulier la Huppe fasciée et la Caille des blés (liste rouge régionale), la Faucon crécerelle (espèce à surveiller) et le Bruant ortolan (espèce en déclin). L'inventaire de l'entomofaune montre l'extrême richesse en lépidoptères avec plus de 200 espèces inventoriées. Tout comme pour les végétaux, le site abrite de nombreuses espèces typiques des coteaux chauds et secs de Limagne, en particulier l'Hermite, espèce méridionale inscrite sur la liste rouge régionale. Le Thècle de l'Orme figure également en liste rouge régionale, alors que l'Hespérie de la Mauve est une espèce en limite d'aire.

Ce site constitue un îlot relictuel de biodiversité dans un environnement soumis à une urbanisation et une agriculture intensive. Sujet à de fortes menaces, il est partiellement protégé par un arrêté préfectoral de protection de biotope.

- ZNIEFF de type I n°830020062 « Puy d'Aubière » :

Superficie : 53 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 3,62 km

Le puy d'Aubière fait partie du réseau des coteaux secs de Limagne, dans l'agglomération de Clermont-Ferrand. Il est situé à proximité immédiate d'une route à grande circulation en 2x2 voies, et est entouré de zones urbanisées. Il subit aussi une pression importante de fréquentation. Son intérêt pour la flore reste notable.

D.1.2.e. *Aire d'étude éloignée (AEE)*

21 ZNIEFF (19 de type I et 2 de type II) ont été répertoriées dans l'aire d'étude éloignée. Quinze sont susceptibles d'être impactée par le projet.

- ZNIEFF de type I n°830005671 « Versants du Plateau de Gergovie » :

Superficie : 371 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 5,52 km

Le plateau de Gergovie est constitué par une coulée basaltique Miocène qui a recouvert, puis protégé de l'érosion, les terrains sédimentaires calcaires oligocène sous-jacents. Aujourd'hui, les alentours du plateau, non protégés par la coulée, sont devenus les flancs plus ou moins escarpés d'un coteau calcaire qui plonge dans la Plaine de la Limagne sur environ 300 m de dénivellation. Le Puy de Mardoux constitue quant à lui un petit pointement volcanique.

Exposés sud et est, et relativement escarpés par endroits, les versants, anciennement pâturés, portent des gazons ou pelouses thermophiles particulièrement intéressants : gazon pionnier de l'Alysso-Sedion, xerobromion (association à Koelérie du Valais et Hélianthème des Apennins, habitat déterminant) sur les secteurs les plus xériques et Mesobromion. On observe ensuite divers stades de colonisation : fruticées, feuillus divers (Acacia, Frêne et Chêne pubescent). Les versants plus doux notamment à l'ouest sont occupés par des prairies de l'Arrhenatherion. On observe également quelques vignes et autres cultures. On y rencontre également la seule station indiscutable du département du Puy-de-Dôme pour *Epipactis muelleri*.

L'intérêt botanique est très fort de par les espèces de pelouses calcaires sèches. Pas moins de 7 espèces sont protégées : Inule variable, Trigonelle de Montpellier, Bufonie paniculée, Androsace allongée, Bugrane nain, Liseron des Monts Cantabriques, et Carline à feuilles d'Acanthe. L'Astragale de Montpellier n'est actuellement pas protégée mais figure en liste rouge régionale. Parmi les oiseaux, on note la présence du Faucon crécerelle (espèce à surveiller), et l'utilisation du coteau comme terrain de chasse pour le Circaète Jean-le-Blanc. Les papillons comptent une espèce de la liste rouge régionale liée aux coteaux et gorges thermophiles, l'Azuré de la Chevrette, et une espèce en limite d'aire, l'Hespérie de la Mauve.

Le coteau de Gergovie présente un intérêt majeur parmi les autres coteaux thermophiles de Limagne. L'entretien extensif des pelouses est nécessaire pour conserver la valeur biologique du site. La délimitation englobe l'ensemble des versants, sud et est, hormis le secteur entourant le village.

- ZNIEFF de type I n°830005659 « Gorges de Ceyrat » :

Superficie : 244 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 6,94 km

Les gorges de Ceyrat correspondent à la vallée du Ruisseau de Saint-Genés, entaillée dans le rebord oriental du plateau cristallin au sud-ouest de Clermont-Ferrand. La formation originelle, une chênaie plutôt neutrophile, est encore bien représentée en versant sud, alors que le versant nord est actuellement occupé par des plantations résineuses déjà âgées, notamment de Sapin. Des pinèdes de Pin sylvestre et des fourrés de Genêt à balais complètent les versants. L'originalité de la Flore vient des milieux rocheux (milieux déterminants) et en particulier des falaises humides, liées au microclimat froid des gorges, qui abritent une grande diversité de mousses et lichens.

La flore comprend une espèce de fougère protégée, l'Asplenium du Forez, inféodée aux falaises et rochers. Par ailleurs, la zone abrite le Lis martagon et l'Ophrys araignée, inféodé aux pelouses calcaires. Parmi les oiseaux, on note une espèce en déclin liée aux milieux semi-ouverts, le Torcol fourmilier. Deux espèces de la

liste rouge régionale des papillons vivent sur site : Le Grand Sylvain, espèce forestière, et l'Azurée des Orpins, lié aux zones rocheuses. Une importante population d'Ecrevisses à pieds blancs est présente en amont de la ZNIEFF.

Tout proche de Clermont-Ferrand, le site est fréquenté pour la promenade et l'escalade dans sa partie aval. Il constitue actuellement un site de grand intérêt, par ses roches humides d'une part, et du fait de son rôle de refuge dans un contexte de forte pression urbaine d'autre part. La délimitation, fondée d'abord sur les espèces et milieux les plus intéressants tient compte de la fonctionnalité de l'unité topographique valléenne.

- ZNIEFF de type II n°830007456 « Chaine des Puys » :

Superficie : 17 683 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 3,47 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830015181 « Versants et Plateau de Chateaugay » :

Superficie : 702 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 7,33 km

Vaste colline marno-calcaire et basaltique du plateau basaltique de Lachaud se situant à proximité directe des agglomérations de Clermont-Ferrand et de Riom. Comme pour beaucoup de coteaux calcaires, c'est la coulée basaltique du plateau qui a protégé les roches sédimentaires sous-jacentes. L'essentiel des versants ouest et nord est recouvert d'une chênaie pubescente (habitat déterminant), coupée çà et là de petites châtaigneraies. Les autres feuillus sont représentés par des bois de Robiniers. La partie est présente des pelouses calcicoles mésoxérophiles à orchidées remarquables du Mesobromion (habitat déterminant) ainsi que des pelouses plus xérophiles (habitat déterminant du Xerobromion, association à Koelérie du Valais et Hélianthème des Apennins). Le bas des versants exposés au sud comporte des vergers ainsi que des vignobles.

Les autres versants comportent des pâturages mésophiles à bovins, ainsi que quelques cultures à marge de végétation spontanée. Les anciens vergers et terrains agricoles sont colonisés par des fruticées à Prunellier et Chèvrefeuille étrusque, témoins d'une végétation en pleine dynamique.

La flore des versants, très riche et variée, comprend notamment 7 espèces d'orchidées protégées : l'Orchis militaire, l'Ophrys mouche, l'Ophrys bécasse, l'Ophrys araignée, la Céphalanthère rouge, la Céphalanthère blanchâtre et l'Epipactis à petites feuilles. On y rencontre également la rare Aster amelle et le Lis martagon, tous deux protégés. Enfin l'Epipactis rouge sombre, orchidée inscrite sur la liste rouge régionale, y pousse également.

La variété de milieux de ce site ainsi que sa richesse botanique lui confère une valeur patrimoniale majeure parmi les coteaux calcaires de Limagne qu'il convient d'entretenir en surveillant la dynamique végétale (maintien d'espaces ouverts par des pâturages extensifs…). La délimitation englobe l'ensemble des versants (milieux, espèces, fonctionnalité, topographie).

- ZNIEFF de type I n°830020134 « Marais de Saint-Beauzire » :

Superficie : 48 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 7,42 km

Il s'agit du plus vaste marais salé d'Auvergne. On note une très forte dégradation des milieux. On peut noter la présence d'une flore rare avec la présence de *Bupleurum tenuissimum, Carex hordeistichos, Plantago maritima, Spergularia media, Puccinellia distans, Inula britannica* et *Inula bifrons*.

- ZNIEFF de type I n°830020489 « Puy de Jussat » :

Superficie : 84 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 7,74 km

Coteau calcaire marquant le paysage au-dessus du village de Jussat. On note la présence en quantité de stromatolithes ainsi que la présence de cavités issues de l'exploitation de la roche abriant aujourd'hui des chiroptères en hibernation, en particulier le Petit et le Grand Rhinolophe. Le Hibou Grand-Duc se reproduit également sur le site.

- ZNIEFF de type II n°830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen » :

Superficie : 34 934 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 0,14 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet » :

Superficie : 831 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,09 km

Complément du système fonctionnel que représentent les ZNIEFF de la vallée alluviale de l'Allier en amont et en aval. La zone est très importante en termes de dynamique fluviale et d'habitats et avec des enjeux avifaunistiques également importants.

- ZNIEFF de type I n°830020061 « Mas d'Argnat » :

Superficie : 70 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,77 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type II n°830020589 « Pays coupés » :

Superficie : 60 901 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 5,89 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830000998 « Secteur central des Dômes » :

Superficie : 2 892 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,24 km

Située immédiatement à l'ouest de Clermont-Ferrand, la chaîne des Puys constitue l'un des plus beaux ensembles volcaniques d'Europe, et la plus jeune chaîne de Volcans de France continentale. La partie centrale comporte une vingtaine d'édifices, principalement des cônes stromboliens, dont le Pariou est un exemple parfait, quelques dômes (Sarcoui, Cliersou, Petit et Grand Suchet), et une protusion (Chopine).

La majeure partie du site est actuellement boisée par des hêtraies neutrophiles, (dont une partie de hêtraie à Scille lis-jacinthe, habitat déterminant), accrus feuillus (dont noisetiers), et plantations résineuses d'Epicéa (dans la partie nord).

Le cratère et la partie sommitale des Puys sont également occupés par des pelouses à Brachypode penné et Œillet de Montpellier (habitat déterminant relevant du *Mesobromion* non calcaire), mélangées de landes à Callune. Ces formations basses occupent une grande surface pâturée au sud du Puy de Pariou. Ce dernier présente un sommet dénudé (site volcanique et éboulis, habitats déterminants). Les dômes sont souvent creusés de petites grottes (anciennes carrière gallo-romaines) tandis que certains volcans ont fait l'objet d'une exploitation de pouzzolane.

La flore possède à la fois des affinités montagnardes et thermophiles, et compte pas moins de 6 espèces protégées et 4 non protégées mais inscrite en liste rouge régionale. Parmi les espèces plutôt montagnardes, on note la Pédiculaire feuillée, la Camérisier des Alpes et l'Ail de la Victoire (liste rouge régionale seulement), la Pyrole à feuilles rondes, extrêmement rare en Auvergne, la Campanule à feuilles larges et le Lis martagon. La Laîche velue (liste rouge régionale seulement) et la Carline à feuilles d'Acanthe sont plutôt thermophiles. Enfin, l'Œillet superbe et l'Orchis punaise sont également protégés.

L'avifaune comprend la Chouette chevêche (espèce en déclin), l'Engoulevent d'Europe et le Faucon crécerelle (espèce à surveiller). La Vipère péliade (liste rouge régionale) se rencontre facilement. Ce site revêt un intérêt patrimonial majeur.

- ZNIEFF de type I n°830020569 « Environs de Chanonat » :

Superficie : 287 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,33 km

Zone bocagère périurbaine, comprenant plusieurs châteaux, et une partie du Bourg de Chanonat. La zone de coteaux secs est en cours de fermeture suite à la déprise agricole.

- ZNIEFF de type I n°830020109 « Puy de Mur, les Muses » :

Superficie : 335 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,79 km

Aucune description disponible.

- ZNIEFF de type I n°830005516 « Vallée de l'Auzon » :

Superficie : 300 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 7,05 km

La rivière Auzon et son petit affluent en rive droite venu de Nadaillat occupent deux vallées entaillées dans les granites du rebord occidental de la Limagne, qui se rejoignent au moulin de Flory. Les plateaux sommitaux environnants au sud et au centre sont recouverts d'une nappe de basalte, et la pédogenèse est fortement influencée par le colluvionnement de ces roches basiques. Il existe par ailleurs une petite langue basaltique au fond de la vallée de l'Auzon. Cette géologie particulière et la topographie expliquent la prédominance de formations neutrophiles sur le site, en dehors de la partie nord plus purement granitique. L'opposition entre les versants est assez forte, en liaison avec la topographie et les activités humaines anciennes ou actuelles, mais aussi avec les altitudes. Celles-ci avoisinent les 7m m et permettent au cortège de comporter à la fois des éléments thermophiles et des éléments montagnards.

Les versants nord, plus frais, sont occupés principalement par des forêts feuillues, dont l'état de maturité n'est pas très élevé, sans doute en relation avec des activités anciennes. On observe ainsi une dominance de frênaies-érablières dans des stations forestières de chênaies, et des chênaies charinaies en fond de vallée. Au sud-est de la zone, on rencontre une sapinière anciennement plantée, qui malgré l'altitude faible est de belle venue et abrite un fort contingent d'espèces neutrophiles. Les abords immédiats de la rivière Auzon abritent des lambeaux d'Alno-Padion (habitat déterminant) : le développement de cette formation est un peu inhibé par la raideur des versants et localement par le pâturage (Moulin de Pradelle).

Les versants sud sont plus ouverts et thermophiles. Le versant sud de l'Auzon abrite des pelouses initiales et secondaires sur granite, en mosaïque avec des rochers (milieu déterminant) : groupements saxicoles, Thero-Airion, et surtout Koelerio-Phleion à Pulsatille rouge (milieu déterminant). L'enfrichement par le Genêt à balai gagne le haut du versant, alors qu'on observe localement des lambeaux de lande à Callune. Le bas des versants est occupé par des prairies pâturées ou fauchées. Le versant sud du ruisseau venu de Nadaillat est davantage influencé par la nappe de basalte sommitale, qui se présente sous forme d'orgue au sommet est, et porte par conséquent des pelouses plus Fourmies (Mesobromion non calcaire). Lorsque le granit affleure localement, on retrouve le *Koelerio-Phleion*. Ce versant est assez envahi par Prunelliers et Genêts à balais, alors qu'une pinède de Pin sylvestre (claire, thermophile) occupe la partie est. Sur le plan patrimonial, on note la présence de deux espèces végétales protégées : la Gagée jaune qui affectionne les frênaies fraîches et le Lis martagon, bien représenté dans les chênaies-charmaies.

En liaison avec la diversité des milieux et l'aspect relativement sauvage, l'avifaune présente un grand intérêt avec le Hibou Grand-Duc (liste rouge régionale), la Pie-grièche grise, le Torcol fourmilier et la Huppe fasciée (espèces en déclin), et l'Engoulevent d'Europe (espèce à surveiller). Deux points noirs sont à noter : l'existence d'une décharge à l'est du cimetière de Nadaillat, et la présence d'une station d'épuration immédiatement au-dessus de la ZNIEFF et rejetant ses effluents dans l'Auzon, à 1 km de Theix. En conclusion, la zone possède un grand intérêt et de bonnes conditions de conservation bien que l'enfrichement soit à surveiller en versant sud. La délimitation est fondée sur les espèces et habitats importants (notamment avifaune) et possède une unité fonctionnelle et topographique (vallées).

- ZNIEFF de type I n°830020138 « Roselière du Crest » :

Superficie : 12 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 4,37 km

Roselière relictuelle de Limagne en bord de rivière (Auzon). Dortoir important de Bruant des roseaux.

D.1.3. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

- FR3800188 « Puy d'Anzelles et plateau des Vaugondières » :

Superficie : 50 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 6,11 km

Le sommet du Puy d'Anzelles et le plateau des Vaugondières sont dignes d'intérêt à plusieurs titres à savoir :

- Spécificité et diversité d'une flore incluant notamment 11 espèces végétales protégées (listes nationale et régionale) ;
- Groupements végétaux à affinité subméditerranéenne ;
- Entomofaune riche et variée et qu'il apparaît opportun d'assurer conservation et pérennité de ces zones.

Il ressort des conclusions du plan de gestion réalisée par la LPO en 2000 dans le cadre du programme LIFE « Pelouses sèches » un intérêt scientifique allant au-delà des limites actuellement protégées.

D.1.4. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Aucune RNN ne se situe dans les aires d'étude.

D.1.5. Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Aucune RNR ne se situe dans les aires d'étude.

D.1.6. Les Parcs Naturels Nationaux (PNN)

Aucun PNN ne se situe dans les aires d'étude.

D.1.7. Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR est présents dans les aires d'étude.

- FR8000028 « Volcans d'Auvergne » :

Superficie : 388 953 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 3,32 km

Le parc naturel régional des volcans d'Auvergne est un parc naturel régional français créé le 25 octobre 1977. Il est situé au cœur du Massif central, dans la région administrative Auvergne-Rhône-Alpes. D'une superficie de 389 733 ha, c'est le plus grand parc naturel régional de France métropolitaine. Formant un ensemble paysager, géologique et patrimonial, le parc naturel régional comprend la Chaîne des Puys, inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2018, les Monts Dore, l'Artense, le Cézallier et les Monts du Cantal.

La faune et la flore abritées par le parc sont essentiellement montagnardes, avec quelques espèces relictuelles des périodes glaciaires localisées dans des zones particulièrement favorables telles que les tourbières. La faune compte parmi ses représentants les plus connus le Chamois, le Mouflon corse, la Marmotte, la Loutre, le Faucon pèlerin.

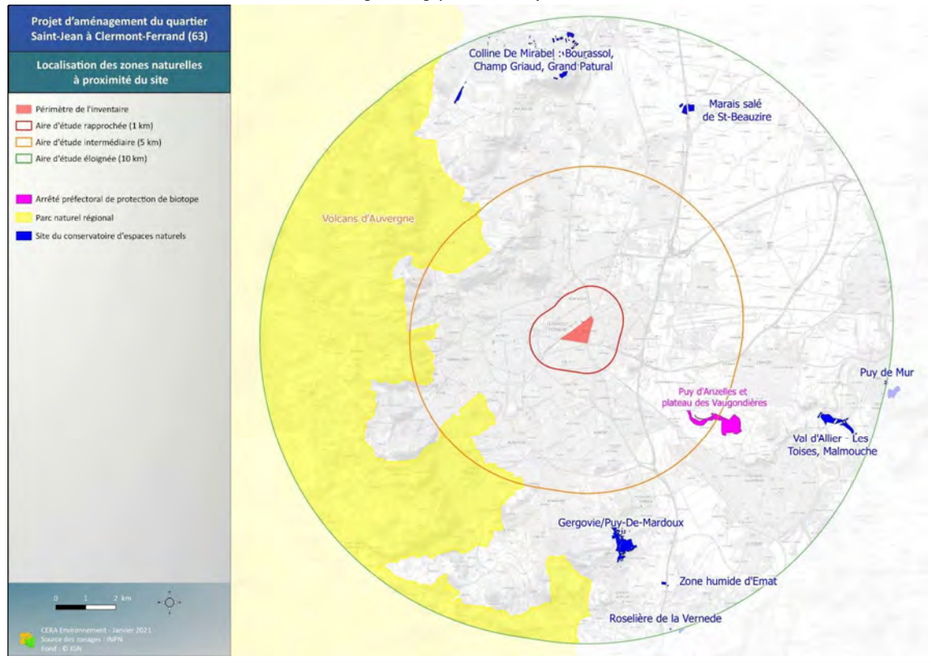
D.1.8. Les Sites du conservatoire des espaces naturels (CEN).

Sept sites CEN sont présents dans les zonages d'inventaires.

Tableau 47. Inventaire sites CEN aux environs du site

Site CEN	Intérêts patrimoniaux	Surface	Distance à la zone d'étude		
			<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
FR1502736 « Gergovie / Puy-de-Mardoux »	Aucune information disponible	35,41			6,14
FR1502762 « Marais salé de Saint-Beauzire »		8,77			7,43
FR1502728 « Colline de Mirabel : Bourassol, Champ Griaud, Grand Patural »		17,78			7,97
FR1502272 « Val d'Allier- Les Toises, Malmouche »		20,09			8,83
FR1502822 « Zone humide d'Emat »		1,34			8,31
FR1500937 « Roselière de la Vernède »		1,86			9,87
FR1502790 « Puy de Mur »		10,16			9,92

Carte 8. Localisation des autres zonages écologiques dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'inventaire



D.1.9. La trame verte et bleue

Les trames verte et bleue constituent un dispositif issu du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'un outil d'aménagement du territoire qui doit mettre en synergie les différentes politiques publiques d'aménagement et de préservation de la biodiversité afin de maintenir ou de restaurer les capacités de libre évolution des espèces au sein des territoires, notamment en maintenant ou en rétablissant les continuités écologiques.

Le projet d'aménagement du quartier Saint-Jean est concerné par le SRCE Auvergne. La zone d'étude est située au sein de la métropole de Clermont-Ferrand dans la région biogéographique Limagnes et Val d'Allier.

Les Limagnes et le Val d'Allier forment une région majoritairement agricole où l'écopaysage des grandes cultures domine (prêt de 70 %). Les écopaysages de vallées alluviales représentent près de 15% du territoire. L'écopaysage forestier reste présent grâce aux forêts alluviales et aux forêts de plaine (20%). Enfin, les écopaysages thermophiles (coteaux, turlurons) ponctuent cette région naturelle.

Ces trames sont présentées dans le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) qui est un document cadre à l'échelle régionale dont l'objectif principal est l'identification des trames vertes et bleues d'importance régionale ; c'est-à-dire l'identification du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces.

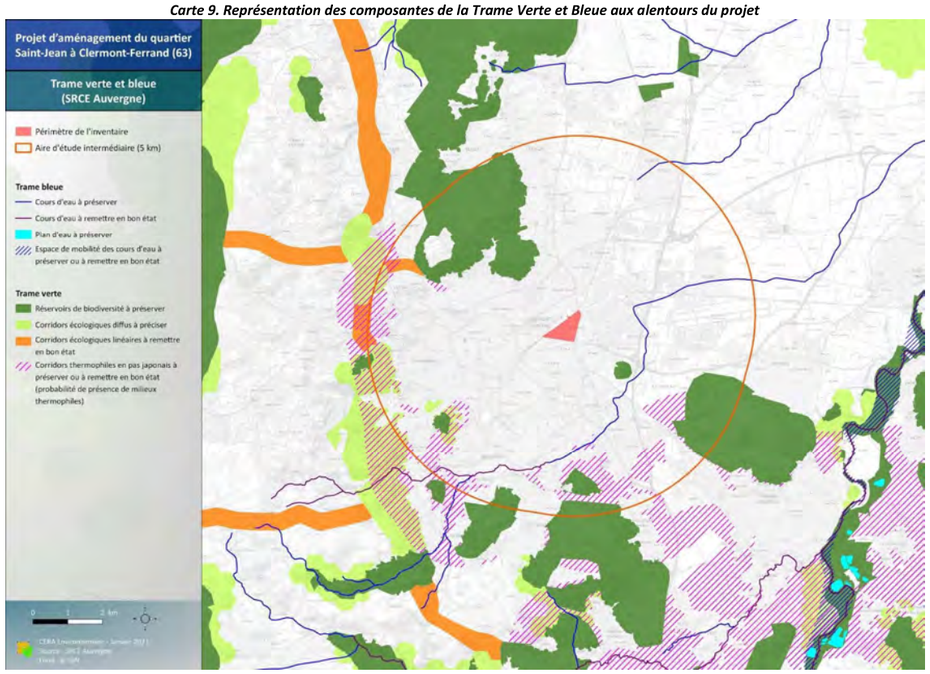
La trame verte est présente en périphérie éloignée de la zone d'étude, surtout vers l'ouest et le nord-ouest par l'intermédiaire de réservoirs de biodiversité sur les côtes de Clermont, la faille de Limagne et la Chaine des Puys. On note également quelques réservoirs isolés liés à des sites thermophiles (Puy de Crouel par exemple). La zone d'étude sensu-stricto n'est pas concernée par ces réservoirs de biodiversité.

Les corridors écologiques diffus à préciser sont présent surtout sur les grandes zones naturelles en périphérie de l'agglomération, c'est-à-dire à l'ouest et au sud au niveau des premiers contreforts de la chaîne des Puys ainsi que le long du val d'Allier. Comme pour les réservoirs de biodiversité, la zone d'étude ne franchit à aucun moment un de ces corridors diffus. Pour finir, on retrouve les corridors thermophiles en pas japonais à préserver ou à remettre en bon état. De nombreuses pelouses thermophiles sont présentes au sein et en périphérie de l'agglomération de Clermont-Ferrand, à l'ouest au sud et à l'est. La zone d'étude n'est pas directement concernée.

Concernant la trame bleue, la zone d'étude n'entrecoupe aucun cours d'eau ou zone humide.

Compte-tenu de sa nature, au sein d'une zone déjà en partie aménagé, le projet ne devrait pas présenter pas de problématique particulière pour les trames verte et bleue. Toutefois, ces cartographies sont réalisées à large échelle. Aussi, la réalisation des inventaires de terrain va permettre de confirmer, d'infirmer et/ou d'affiner l'évaluation des perturbations que pourraient engendrer les travaux.

Carte 9. Représentation des composantes de la Trame Verte et Bleue aux alentours du projet



Synthèse des enjeux sur les zones naturelles d'inventaire et de protection

L'étude du zonage écologique (inventaire ZNIEFF et Natura 2000) révèle que le secteur dans lequel s'intègre le projet est riche sur le plan écologique (27 ZNIEFF et 6 sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km).

Trois ZNIEFF sont présentes dans un rayon de 2 kilomètres : les ZNIEFF de type I 830015165 « Puy de Crouel » et 830015163 « Puy de Var-le-Caire » et la ZNIEFF de type II 830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale ». Deux ZPS sont présentes dans un rayon de 5 kilomètres, dont une à moins de deux kilomètres FR8301035 « Vallées et coteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes ». Au final, malgré ce contexte écologique dense, aucun zonage écologique n'est directement en lien avec le projet.

En ce qui concerne la **Trame verte et bleue**, elles sont essentiellement présentes aux marges d'un rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'étude, et en particulier à l'ouest de celle-ci (trame verte des côtes de Clermont). La trame bleue n'est pas concernée par le projet, la rivière Artière est présente mais à plus de 2 km au sud-est.

La zone d'étude ne franchit aucun réservoir de biodiversité, ni aucun corridor écologique, même diffus.

Au vu de ces éléments, il apparaît que les enjeux des zonages écologiques sont forts en périphérie de la zone d'étude, mais aucun zonage n'est directement concerné par le projet.

D.2. Flore et habitats naturels

D.2.1. Données bibliographiques

Une recherche bibliographique a été menée pour identifier d'éventuelles plantes à fort enjeu sur la zone d'étude. **99 espèces patrimoniales sont connues sur la commune de Clermont-Ferrand, aucune espèce patrimoniale n'est connue sur la zone d'étude** (Source : CBNMC). Aucune d'entre-elle n'a été observée sur la zone d'étude pendant les inventaires.

Tableau 48. Liste des espèces végétales patrimoniales recensées sur la commune de Clermont-Ferrand

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
Adonis aestivalis L.	/	ZNIEFF / EN
Aegilops triuncialis L.	/	ZNIEFF / EN
Agrostemma githago L.	/	NT
Allium flavum L.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
Allium longispathum D. Delaroche	/	ZNIEFF / NE
Alopecurus arundinaceus Poir.	/	ZNIEFF VU
Althaea cannabina L.	/	ZNIEFF / VU
Androsace elongata L. subsp. breistrofferi (Charpin & Greuter) Molero & P. Monts.	Protection régionale (LRN EN)	ZNIEFF / CR
Androsace maxima L.	/	ZNIEFF / CR
Apera interrupta (L.) P. Beauv.	/	ZNIEFF/ VU
Aster amellus L.	Protection nationale	ZNIEFF / EN
Astragalus hamosus L.	/	ZNIEFF / CR
Astragalus monspessulanus L.	/	ZNIEFF / VU
Atropa belladonna L.	/	ZNIEFF / VU
Bellevalia romana (L.) Rchb.	Protection nationale	/
Biscutella lamottei Jord.	Protection régionale	LC
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla subsp. maritimus	/	ZNIEFF / NT
Bromus japonicus Thunb.	/	ZNIEFF / NT
Bufonia paniculata Dubois ex Delarbre	Protection régionale	ZNIEFF / EN
Bupleurum baldense Turra	/	ZNIEFF / VU
Bupleurum rotundifolium L.	/	ZNIEFF / EN
Camelina alyssum (Mill.) Thell.	/	RE
Camelina microcarpa Andrz. ex DC.	/	ZNIEFF / CR
Camelina sativa (L.) Crantz	/	CR
Carex ericetorum Pollich	/	ZNIEFF / VU
Carex hordeistichos Vill.	Protection nationale (LRN NT)	ZNIEFF / CR
Carex montana L.	/	ZNIEFF / VU
Carex pilosa Scop.	/	ZNIEFF / VU
Carlina acanthifolia All.	Protection régionale	ZNIEFF / LC
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	Protection régionale	NT
Cephalanthera rubra (L.) Rich.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
Ceratophyllum submersum L.	Protection régionale	ZNIEFF / CR
Cirsium tuberosum (L.) All.	/	ZNIEFF / CR

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
Convolvulus cantabrica L.	Protection régionale	NT
Convolvulus lineatus L.	Protection régionale	ZNIEFF / CR
Crupina vulgaris Cass.	/	ZNIEFF / CR
Cyperus flavescens L.	/	ZNIEFF / CR
Dorycnium hirsutum (L.) Ser.	/	ZNIEFF/ CR
Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch	/	ZNIEFF / EN
Erodium ciconium (L.) L'Hér.	/	ZNIEFF / NT
Gagea pratensis (Pers.) Dumort.	Protection nationale	ZNIEFF / EN
Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	Protection nationale	ZNIEFF / NT
Galium tricornutum Dandy	/	ZNIEFF / EN
Gasparrinia peucedanoides (M. Bieb.) Thell.	/	ZNIEFF / VU
Gladiolus italicus Mill.	Protection régionale (LRN NT)	ZNIEFF / CR
Glaucium corniculatum (L.) Rudolph	/	ZNIEFF / CR
Helianthemum salicifolium (L.) Mill.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
Himantoglossum robertianum (Loisel.) P. Delforge	/	/
Hippocrepis emerus (L.) Lassen	/	VU
Inula bifrons (L.) L.	Protection nationale	ZNIEFF / LC
Inula britannica L.	/	ZNIEFF / CR
Inula montana L.	/	NT
Legousia hybrida (L.) Delarbre	/	ZNIEFF / EN
Leonurus cardiaca L.	/	ZNIEFF / VU
Lepidium latifolium L.	/	ZNIEFF / VU
Linum austriacum L.	Protection régionale	ZNIEFF / VU
Lysimachia maritima (L.) Galasso, Banfi & Soldano	Protection régionale	ZNIEFF / VU
Medicago monspeliaca (L.) Trautv.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
Nerium oleander L.	Protection nationale	/
Neslia paniculata (L.) Desv. subsp. thracica (Velen.) Bornm.	/	CR
Onobrychis arenaria (Kit. ex Willd.) DC.	/	ZNIEFF / VU
Onobrychis supina (Chaix ex Vill.) DC.	/	NT
Ononis pusilla L.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
Ophrys aranifera Huds.	Protection régionale	LC
Ophrys fuciflora (F.W. Schmidt) Moench	/	ZNIEFF / NT
Ophrys insectifera L.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
Ophrys scolopax Cav.	Protection régionale	NT
Ophrys virescens Philippe	Protection régionale	/
Orchis militaris L.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
Orobanche teucrii Holandre	/	ZNIEFF / VU
Phleum paniculatum Huds.	/	ZNIEFF / EN
Polycnemum majus A. Braun	/	ZNIEFF / CR
Rosa gallica L.	Protection nationale	ZNIEFF / VU
Rumex scutatus L.	/	ZNIEFF / VU
Salvia aethiopis L.	/	ZNIEFF / VU

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
Salvinia natans (L.) All.	Protection nationale	RE
Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.	/	ZNIEFF / CR
Seseli annuum L.	/	ZNIEFF / EN
Sison segetum L.	/	ZNIEFF / EN
Spergula media (L.) Bartl. & H.L. Wendl.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.	Protection nationale (LRN VU)	ZNIEFF / CR
Stachys heraclea All.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
Tetragonolobus maritimus (L.) Roth	/	ZNIEFF / EN
Thesium humifusum DC. subsp. divaricatum (Mert. & W.D.J. Koch) Bonnier & Layens	/	NT
Tragopogon crocifolius L.	/	ZNIEFF / EN
Triglochin palustris L.	/	ZNIEFF / VU
Ulmus laevis Pall.	Protection régionale	ZNIEFF / NT
Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert	/	RE
Ventenata dubia (Leers) Coss.	/	ZNIEFF / NT
Veronica spicata L.	Protection régionale	ZNIEFF / EN
Vicia bithynica (L.) L.	/	ZNIEFF / EN
Vicia hybrida L.	/	ZNIEFF / EN
Vicia melanops Sm.	/	ZNIEFF / VU
Vicia narbonensis L.	/	ZNIEFF / NT
Vicia peregrina L.	/	ZNIEFF
Vicia serratifolia Jacq.	/	ZNIEFF / NT
Xeranthemum cylindraceum Sm.	/	NT
Xeranthemum inapertum (L.) Mill.	/	ZNIEFF / VU

D.2.2. Diagnostic floristique

D.2.2.a. *Présentation de la flore de la zone d'inventaire*

Situé au centre du département du Puy-de-Dôme (63), on retrouve sur l'aire d'inventaire une flore de plaine urbanisée. Parmi les 223 espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées sur l'aire d'inventaire, **aucune ne présente un statut de protection. Néanmoins, 14 espèces patrimoniales ont été observées (**

Tableau 50 p88).

La liste des espèces répertoriées sur l'aire d'inventaire est présentée dans le Tableau 49.

Légende du Tableau 49 et Annexe 2 :

La colonne LRR (Liste rouge régionale) indique la vulnérabilité de l'espèce pour la région Auvergne ; ces données ont été extraites de la liste rouge des plantes vasculaires d'Auvergne. Les croix indiquent la présence de l'espèce au sein de l'habitat. Les couleurs des lignes font référence à la valeur patrimoniale des espèces (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

RE	Disparue au niveau régional
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)
NE	Non évalué

Statuts de protection
Statut de protection européen : **An II** : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; **An IV** : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; **An V** : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestions ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée
Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée
Statut de protection régionale : **PR** : espèce strictement protégée

Statut de conservation
Statut de conservation national : **LRNP** : espèce prioritaire (Tome I) ; **LRNS** : espèce à surveiller (Tome II) ; **PNAM** : Plan national d'action sur les messicoles (**AS** : taxons à surveiller ; **P** : taxons en situation précaire).
Statut de conservation régional : **CR** : En danger critique, **EN** : En danger, **VU** : Vulnérable, **NT** : Quasi menacée, **LC** : Préoccupation mineure. **ZNIEFF** : Espèce déterminante Znieff en Auvergne. Intérêt départemental : **15**, **43**, **63** et **03**.
Classes de rareté régionale : Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne (CBNMC, 2013) : **E** : Exceptionnel ; **RR** : Très rare ; **R** : Rare ; **AR** : Assez rare ; **PC** : Peu commune ; **AC** : Assez commune ; **C** : Commune et **CC** : Très commune.

Tableau 49. Espèces végétales recensées sur l'aire d'inventaire

Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Strate arborée et arbustive	**Statut**	**LRR**			
Acer campestre L., 1753	/	LC		x	
Acer negundo L., 1753	**Invasive**	/	x	x	
Acer platanoides L., 1753	/	LC		x	
Acer pseudoplatanus L., 1753	/	LC		x	
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	**Invasive**	/	x	x	x

Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Berberis aquifolium Pursh, 1814	/	/	x	x	
Betula pendula Roth, 1788	/	LC		x	
Buddleja davidii Franch., 1887	**Invasive**	/	x	x	
Catalpa Scop., 1777	/	/		x	
Cornus sanguinea L., 1753	/	LC		x	
Corylus avellana L., 1753	/	LC	x		
Ficus carica L., 1753	/	/		x	
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., 1841	/	/		x	
Picea abies (L.) H. Karst., 1881	/	/			x
Pinus sylvestris L., 1753	/	LC			x
Populus nigra L., 1753	/	LC		x	
Populus tremula L., 1753	/	LC		x	
Prunus avium (L.) L., 1755	/	LC		x	
Prunus spinosa L., 1753	/	LC		x	
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, 1950	/	/	x		
Pyracantha M. Roem., 1847	/	/		x	x
Robinia pseudoacacia L., 1753	**Invasive**	/	x	x	x
Salix alba L., 1753	/	LC		x	
Salix babylonica L., 1753	/	/		x	
Sambucus nigra L., 1753	/	LC		x	
Tamarix L., 1753	/	/			x
Taxus baccata L., 1753	/	/		x	
Vitis L., 1753	/	/		x	
Strate herbacée et buissonnante					
Achillea millefolium L., 1753	/	LC		x	x
Agrimonia eupatoria L., 1753	/	LC		x	x
Allium L., 1753	/	/		x	
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	**15**	LC	x		
Amaranthus deflexus L., 1771	**Invasive**	/	x		
Amaranthus retroflexus L., 1753	**Invasive**	/	x		
Andryala integrifolia L., 1753	/	LC		x	
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	/	LC	x	x	x
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934	/	LC		x	
Anthriscus caucalis M. Bieb., 1808	**15**	LC		x	x
Aphanes arvensis L., 1753	/	LC			x
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	/	LC	x		
Arctium lappa L., 1753	/	LC	x		
Arenaria serpyllifolia L., 1753	/	LC	x	x	x
Artemisia vulgaris L., 1753	/	LC	x	x	
Asplenium ruta-muraria L., 1753	/	LC	x		
Aster L., 1753	/	/	x	x	
Ballota nigra L., 1753	/	LC		x	
Bellis perennis L., 1753	/	LC		x	x
Berteroa incana (L.) DC., 1821	**Invasive**	/		x	x

Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Bromus hordeaceus L., 1753	/	LC			x
Bryonia dioica Jacq., 1774	/	LC		x	
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	/	LC	x	x	x
Cardamine hirsuta L., 1753	/	LC	x		
Carduus crispus L., 1753	**15 ; 43**	LC	x		
Carduus nutans L., 1753	/	LC		x	x
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubb., 1953	**R / 03 ; 15; 43**	LC	x		
Centaurea jacea L., 1753	/	LC			x
Centaurea scabiosa L., 1753	/	LC			x
Centranthus ruber (L.) DC., 1805	/	/	x		
Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	/	LC	x		x
Chelidonium majus L., 1753	/	LC	x	x	
Chenopodiastrum hybridum (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	/	LC			x
Chenopodium album L., 1753	/	LC	x	x	
Chondrilla juncea L., 1753	/	LC	x	x	x
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	/	LC		x	x
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	/	LC		x	x
Clematis vitalba L., 1753	/	LC	x	x	x
Conium maculatum L., 1753	/	LC			x
Convolvulus arvensis L., 1753	/	LC	x	x	x
Coronilla varia L., 1753	/	LC			x
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	/	LC			x
Crepis foetida L., 1753	/	LC		x	
Crepis setosa Haller f., 1797	/	LC	x	x	x
Cruciata laevipes Opiz, 1852	/	LC			x
Dactylis glomerata L., 1753	/	LC	x	x	x
Daucus carota L., 1753	/	LC		x	
Delphinium ajacis L., 1753	**PNAM (P)**	/		x	
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., 1821	**AR**	LC	x	x	x
Draba muralis L., 1753	/	LC		x	
Draba verna L., 1753	/	LC	x		
Echium vulgare L., 1753	/	LC		x	x
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	/	LC	x	x	x
Epilobium brachycarpum C. Presl, 1831	**Invasive**	/	x	x	
Eragrostis minor Host, 1809	/	LC	x		
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	**Invasive**	/	x		
Erigeron canadensis L., 1753	**Invasive**	/		x	
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	**Invasive**	/		x	
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	/	LC	x		x
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	/	LC	x		
Eryngium campestre L., 1753	/	LC		x	x
Euphorbia helioscopia L., 1753	/	LC	x	x	
Euphorbia lathyris L., 1753	/	/		x	

Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Euphorbia maculata L., 1753	**Invasive**	/	x	x	
Euphorbia peplus L., 1753	**/**	LC	x		
Falcaria vulgaris Bernh., 1800	**/**	LC	x	x	x
Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve, 1970	**/**	LC	x	x	
Fumaria officinalis L., 1753	**/**	LC		x	
Galium aparine L., 1753	**/**	LC		x	
Galium parisiense L., 1753	**AR / 63**	LC	x	x	x
Geranium molle L., 1753	**/**	LC			x
Geranium pusillum L., 1759	**/**	LC	x		
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	**/**	LC		x	
Geranium robertianum L., 1753	**/**	LC	x		
Geranium rotundifolium L., 1753	**/**	LC	x		
Geum urbanum L., 1753	**/**	LC		x	
Glechoma hederacea L., 1753	**/**	LC	x	x	
Hedera helix L., 1753	**/**	LC	x		
Helianthus tuberosus L., 1753	**Invasive**	/		x	
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	**/**	/	x	x	x
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	**/**	LC		x	
Holosteum umbellatum L., 1753	**/**	LC	x	x	
Hordeum murinum L., 1753	**/**	LC	x	x	x
Humulus lupulus L., 1753	**/**	LC	x	x	
Hypericum calycinum L., 1767	**/**	/		x	
Hypericum perforatum L., 1753	**/**	LC	x	x	x
Hypochaeris radicata L., 1753	**/**	LC		x	
Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv., 1812	**/**	LC	x		
Lactuca saligna L., 1753	**RR / 63 / ZNIEFF**	EN	x		
Lactuca serriola L., 1756	**/**	LC	x	x	
Lactuca virosa L., 1753	**/**	LC		x	x
Lamium amplexicaule L., 1753	**/**	LC	x	x	
Lathyrus latifolius L., 1753	**/**	LC	x		
Lathyrus pratensis L., 1753	**/**	LC			x
Lathyrus tuberosus L., 1753	**/**	LC			x
Lepidium draba L., 1753	**/**	/		x	x
Lepidium virginicum L., 1753	**Invasive**	/	x	x	
Linaria simplex (Willd.) DC., 1805	**RR**	/		x	
Linaria supina (L.) Chaz., 1790	**R / 63 / ZNIEFF**	EN		x	
Linaria vulgaris Mill., 1768	**/**	LC		x	
Lolium perenne L., 1753	**/**	LC			x
Lychnis coronaria (L.) Desr., 1792	**/**	/			x
Lycopsis arvensis L., 1753	**PNAM (AS)**	LC		x	
Lysimachia arvensis (L.) U. Manns & Anderb., 2009	**/**	LC	x		x
Malva neglecta Wallr., 1824	**/**	LC			x

Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Malva sylvestris L., 1753	**/**	LC		x	x
Matricaria discoidea DC., 1838	**Invasive**	/		x	
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	**/**	LC		x	
Medicago lupulina L., 1753	**/**	LC		x	x
Medicago minima (L.) L., 1754	**/**	LC		x	x
Medicago sativa L., 1753	**/**	LC		x	x
Melica ciliata L., 1753	**03**	LC	x	x	
Melilotus albus Medik., 1787	**Invasive**	LC	x	x	
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779	**/**	LC	x	x	
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	**/**	LC			x
Mercurialis annua L., 1753	**/**	LC	x	x	
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk., 1936	**AR / 15**	LC	x	x	
Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842	**15**	LC			x
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	**/**	LC		x	
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	**/**	LC		x	x
Oenothera L., 1753	**/**	/		x	
Onopordum acanthium L., 1753	**/**	LC	x		
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	**RR / 63 / ZNIEFF**	VU			x
Oxalis corniculata L., 1753	**/**	/	x		x
Oxalis stricta L., 1753	**Invasive**	LC	x		x
Papaver rhoeas L., 1753	**/**	LC		x	x
Parietaria judaica L., 1756	**R / 03 ; 15 ; 43 ; 63**	LC	x	x	
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., 1887	**Invasive**	/	x	x	
Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood, 1964	**/**	LC	x	x	x
Phacelia tanacetifolia Benth., 1837	**/**	/		x	
Phytolacca americana L., 1753	**Invasive**	/	x	x	x
Picris hieracioides L., 1753	**/**	LC	x	x	
Pilosella officinarum F.W. Schultz & Sch.Bip., 1862	**/**	LC			x
Plantago arenaria Waldst. & Kit., 1802	**AR**	LC		x	
Plantago coronopus subsp. coronopus L., 1753	**/**	LC	x	x	
Plantago lanceolata L., 1753	**/**	LC	x		x
Plantago major L., 1753	**/**	LC		x	
Poa annua L., 1753	**/**	LC	x		
Poa pratensis L., 1753	**/**	LC			x
Poa trivialis L., 1753	**/**	LC			x
Podospermum laciniatum (L.) DC., 1805	**AR / 15**	LC			x
Polycarpon tetraphyllum (L.) L., 1759	**E**	/	x		
Polygonum aviculare L., 1753	**/**	LC	x		x
Portulaca oleracea L., 1753	**/**	LC	x	x	
Potentilla reptans L., 1753	**/**	LC	x		x
Poterium sanguisorba L., 1753	**/**	LC		x	
Reseda lutea L., 1753	**/**	LC	x	x	

Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Reseda luteola L., 1753	/	LC	x	x	
Rosa L., 1753	/	/	x	x	
Rostraria cristata (L.) Tzvelev, 1971	**E**	/	x	x	
Rubus L., 1753	/	/	x	x	x
Rumex acetosa L., 1753	/	LC			x
Rumex acetosella L., 1753	/	LC	x		
Rumex crispus L., 1753	/	LC		x	x
Rumex obtusifolius L., 1753	/	LC		x	
Rumex pulcher L., 1753	/	LC			x
Sagina apetala Ard., 1763	/	LC	x		
Salvia verbenaca L., 1753	**R / 03 ; 15 ; 43**	LC	x		x
Saponaria officinalis L., 1753	/	LC	x	x	x
Saxifraga tridactylites L., 1753	/	LC	x		
Sedum acre L., 1753	/	LC	x		x
Sedum album L., 1753	/	LC	x	x	x
Sedum rubens L., 1753	/	LC	x	x	
Senecio inaequidens DC., 1838	**Invasive**	/	x	x	x
Senecio viscosus L., 1753	/	LC	x		
Senecio vulgaris L., 1753	/	LC	x		
Setaria italica subsp. viridis (L.) Thell., 1912	/	LC	x	x	
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817	/	LC	x		
Setaria verticillata (L.) P. Beauv., 1812	/	LC	x		
Sherardia arvensis L., 1753	/	LC	x		x
Silene latifolia Poir., 1789	/	LC		x	x
Sisymbrium irio L., 1753	**R**	NE	x		
Solanum nigrum L., 1753	/	LC	x		
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	/	LC		x	
Sonchus oleraceus L., 1753	/	LC	x	x	
Spergula rubra (L.) D. Dietr., 1840	/	LC	x	x	
Stellaria media (L.) Vill., 1789	/	LC	x		x
Taraxacum officinale F.H. Wigg., 1780	/	LC	x		x
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	/	LC		x	
Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	**R / 03 ; 15 ; 43 ; 63**	LC	x		x
Tragopogon dubius Scop., 1772	**03 ; 15**	LC	x	x	
Tragopogon pratensis L., 1753	/	LC		x	
Trifolium arvense L., 1753	/	LC		x	
Trifolium campestre Schreb., 1804	/	LC			x
Trifolium pratense L., 1753	/	LC	x		x
Trifolium repens L., 1753	/	LC			x
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	/	LC		x	
Urtica dioica L., 1753	/	LC		x	
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	/	LC	x		x

Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Verbascum thapsus L., 1753	/	LC		x	
Veronica arvensis L., 1753	/	LC	x	x	x
Veronica persica Poir., 1808	**Invasive**	/		x	x
Vicia cracca L., 1753	/	LC		x	x
Vicia sativa L., 1753	/	LC		x	x
Xanthoselinum alsaticum (L.) Schur, 1866	/	LC	x	x	x

D.2.2.b. *Flore patrimoniale*

Quatorze espèces végétales observées sur la zone d'étude ont retenu notre attention, **dont certaines sont patrimoniales** en région Auvergne.

- **3 espèces dont une messicole disposent d'un statut de conservation défavorable à très défavorable :** *Lactuca saligna, Linaria supina* et *Orobanche hederae.*
- **3 espèces considérées comme étant non menacé, mais d'intérêt dans le Puy-de-Dôme :** *Parietaria judaica, Torilis nodosa* et *Galium parisiense.*
- **3 espèces évaluées comme étant non menacées dont l'indice de rareté est notable (rare) :** *Catapodium rigidum, Salvia verbenaca* et *Sisymbrium irio.*
- **3 espèces non évaluées[2] dont l'indice de rareté est notable (rare à exceptionnel) :** *Polycarpon tetraphyllum, Rostraria cristata* et *Linaria simplex.*
- **1 espèce messicole non menacée classée comme étant « précaire » :** *Delphinium ajacis*.
- **1 espèce messicole non menacée classée comme étant « à surveiller » :** *Lycopsis arvensis.*



La Laitue à feuilles de saule (*Lactuca saligna*) **figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme, considérée comme « très rare » et déterminante ZNIEFF dans la région.** En France, elle est présente dans une bonne partie du pays, principalement dans la moitié sud, elle est disséminée et en régression dans le Nord et le Nord-Est. En Auvergne, elle est très rarement observée à l'étage collinéen dans quelques secteurs abrités du Puy-de-Dôme (Grande Limagne, côtes de Clermont-Ferrand), de la Haute-Loire (Langeadois et bassin du Puy-en-Velay) et du Cantal (bassin de Maurs). Il s'agit d'une plante annuelle de 20 à 100 cm de haut, des friches thermophiles, bords des chemins et pelouses xérophiles écorchées, sur des sols riches en bases. Elle est en forte régression dans toute l'Auvergne, où de nombreuses localités n'ont pas été confirmées récemment, notamment dans le pays des Couzes, l'extrême sud-ouest du Cantal, le bassin du Puy-en-Velay, la Limagne bourbonnaise ou la plaine du Bourbonnais. Les stations actuelles, peu nombreuses (une dizaine), sont très localisées et comportent généralement des effectifs faibles et variables d'une année sur l'autre. L'espèce a été observée rue Saint-Jean. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à enjeu très fort**.

[2] Espèces non évaluées dans la liste rouge de la flore vasculaire



La Linaire couchée (*Linaria supina*) **figure dans la catégorie « en danger » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme, considérée comme « rare » et déterminante ZNIEFF dans la région.** L'espèce au sens large est répartie dans une grande partie de la France avec des lacunes dans le nord du Massif central, le Nord-Est et la Bretagne. Elle est bien représentée dans la moitié sud du pays (en particulier sur calcaire et sur le pourtour méditerranéen). En Auvergne, elle est localisée surtout dans le val d'Allier, entre Vichy et Le Veurdre, également dans la Grande Limagne jusqu'aux contreforts des monts Dôme, la Limagne bourbonnaise et la Forterre. On note quelques données isolées (peut-être accidentelles) dans les monts Dore, les Hautes Combrailles, le Haut-Allier et le bassin d'Ambert. Il s'agit d'une plante vivace de 20 à 40 cm de haut, des pelouses à Corynéphore blanchâtre et landines alluviales à Thym, pelouses ouvertes xérophiles, dalles rocheuses, ballasts des voies ferrées, notamment à proximité des gares. Cette espèce a régressé en milieu « naturel » le long de l'Allier dans les départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme. Elle semble, en revanche, se montrer plus régulière le long des voies ferrées (peut-être en situation de refuge ?). Les effectifs des populations sont très variables, mais peuvent être dans certaines stations assez importantes (plus d'une centaine d'individus). Cette espèce n'a pas été revue dans le Cantal. Également une mention historique, à confirmer, sur la commune des Vastres en Haute-Loire. L'espèce a été observée boulevard Saint-Jean et sur le centre-ouest de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu très fort**.



L'Orobanche du lierre (*Orobanche hederae*) **figure dans la catégorie « vulnérable » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, elle est également considérée comme « très rare », d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et déterminante ZNIEFF dans la région.** Il s'agit d'une espèce d'origine méditerranéenne, actuellement largement distribuée dans presque toute la France, avec de vastes lacunes et des abondances très variables suivant les régions. Très rare ou absente dans le Nord-Est, la Basse-Normandie et le Limousin. En Auvergne, elle est très rare et localisée aux basses altitudes du haut Cher, de la vallée de l'Aumance, des côtes de Clermont-Ferrand et de Riom, de la Grande Limagne, des gorges de la Dordogne (Chalvignac), de la vallée du Lot et des bassins du Puy-en-Velay et de Maurs. Il s'agit d'une plante parasitant le Lierre (*Hedera helix*), il s'agit d'une annuelle de 10 à 40 cm de haut, des rochers et vieux murs ombragés (notamment près des châteaux en ruine), parcs arborés, bois et fruticées. Se maintient bien dans plusieurs localités du haut Cher, où elle est signalée depuis la deuxième moitié du XIXe siècle. Les effectifs des populations sont généralement faibles à très faibles. Cependant, elle a été trouvée récemment dans des secteurs où elle n'était apparemment pas connue autrefois (bassins de Maurs et du Puy-en-Velay, Grande Limagne, gorges de la Dordogne…). L'espèce a été observée rue Chappe. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à enjeu fort.**



La Pariétaire des murs (*Parietaria judaica*) **figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme et classée comme « rare » dans la région.** Elle est largement répartie, avec des fréquences variées, dans presque toute la France. En Auvergne, l'espèce est disséminée à l'étage collinéen le plus souvent à proximité des lieux habités [Limagnes, Forterre, bassin du Puy-en-Velay, Haut-Allier, vallées de la Cère et du Lot, Bas Livradois, val de Cher, environs de Thiers (Puy-de- Dôme) et de Bourbon l'Archambault (Allier)]. On note quelques rares mentions à l'étage montagnard où elle ne dépasse pas 1 100 m d'altitude [Apchon (Cantal), Viverols (Puy-de-Dôme)]. Il s'agit d'une plante vivace de 5 à 40 cm, des anfractuosités des vieux murs dans les villages, sur les ruines des châteaux ou en bordure des routes dans les vallées, cimetières. Elle est en régression dans les départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme. L'espèce a été observée sur le centre et l'ouest de la zone d'étude (rue du Pré de la Reine, rue Ampère et rue du Charolais). L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu modéré**.



Le Torilis noueux (*Torilis nodosa*) **figure dans la catégorie « Préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne,** il **est également classé « rare » et d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme**. En France, elle est présente aux étages inférieurs dans une bonne partie du pays, surtout sur terrains alcalins, elle est plus fréquente toutefois en région méditerranéenne. Elle est très rare ou absente dans le Massif armoricain, l'est et l'extrême sud-ouest. En Auvergne, elle est disséminée à l'étage collinéen surtout sur substrat sédimentaire, assez régulière en Grande Limagne et sur les côtes de Clermont-Ferrand, plus disséminée et rare sur la bordure berrichonne, dans la plaine du Bourbonnais, la Limagne bourbonnaise, la Forterre, le Lembron, le pays des Couzes, la basse vallée de l'Alagnon, le Brivadois et les bassins de l'Emblavez et de Maurs. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 30 cm de haut, des pelouses sèches pâturées, bords des chemins, des vignes et des moissons, gazons urbains entretenus, surtout sur calcaire, marnes ou basalte. L'espèce est non revue dans certains secteurs de la Grande Limagne et du pays des Couzes, ainsi que dans le val d'Allier et le bassin du Puy-en-Velay. Actuellement présente dans une trentaine de stations réparties sur 25 mailles où elle n'est jamais abondante. L'espèce a été observée rue d'Aubrac, rue de Salers, rue du Charolais, rue du Pré de la Reine et Boulevard Saint-Jean. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu modéré**.



Le Gaillet de Paris (*Galium parisiense*) **figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle est également considérée comme « assez rare » dans la région et d'intérêt départemental dans le Puy-de-Dôme.** Il est distribué dans tout le pays, mais surtout dans la zone méditerranéenne (où il demeure néanmoins peu commun), il est beaucoup plus rare ailleurs. En Auvergne il est disséminé dans toute la région à l'étage collinéen (et rarement jusqu'à 900 m d'altitude) avec des foyers plus importants dans le val d'Allier (dans le département de l'Allier), la Limagne brivadoise jusqu'au Lembron et à la basse vallée de l'Alagnon, le bassin de Maurs. Çà et là ailleurs dans le Haut-Allier, le bassin du Puy-en-Velay, les gorges de la Truyère, la vallée du Lot, la Châtaigneraie, sur la bordure limousine, dans le bocage Bourbonnais. Il s'agit d'une plante annuelle, d'une hauteur variant de 5 à 40 cm, des milieux secs et chauds, sur des sols sableux ou limoneux, tels que les

pelouses xérothermophiles, les bermes de chemins, les gares, les affleurements de sable. L'espèce est présente Boulevard Saint-Jean, rue Ampère, Rue du Charolais, avenue Edouard Michelin et rue du Pré de la Reine. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu modéré**.



Le Catapode raide (*Catapodium rigidum*) **figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore d'Auvergne, il est également considéré comme « rare » dans la région.** Il est généralement assez abondant, surtout aux étages inférieurs de la plupart des régions françaises, disparaissant toutefois dans une partie du Nord-Est. En Auvergne, il est localisé sans être fréquente dans les zones les plus chaudes et les plus sèches Limagnes, bassins de Maurs et du Puy-en-Velay. Il est ailleurs, très rare et dispersé. Il s'agit d'une plante annuelle de 5 à 20 cm de haut, des dalles et rochers ensoleillés des coteaux calcaires (parfois dans les carrières), des pelouses ouvertes xérothermophiles, des alluvions sèches des grandes rivières, des milieux arides des villes et villages (vieux murs, bermes routières, gares et voies ferrées). Il semble en progression en Auvergne depuis quelques années. L'espèce a été observée Boulevard Saint-Jean. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu faible.**



La Sauge fausse-verveine (*Salvia verbenaca*) **est une espèce inscrite dans la liste rouge de la flore d'Auvergne dans la catégorie « Préoccupation mineure », elle est également classée « rare » d'après cette même liste**. En France, elle est assez commune dans le Midi et le Sud-Ouest, elle remonte vers le nord jusque dans le Bassin parisien. Elle est souvent en position littorale dans le Nord-Ouest, mais n'est qu'adventice dans l'Est (Alsace). En Auvergne, elle est localisée dans les Limagnes depuis la Limagne bourbonnaise jusqu'au Lembron avec un foyer important en Grande Limagne et sur les côtes de Clermont-Ferrand. Elle est présente également dans le Haut-Allier, le bassin du Puy-en-Velay et la haute vallée de la Loire en amont de cette ville, ainsi que dans le val d'Allier. On note deux stations isolées dans le Cantal à Laroquebrou ainsi qu'à Vieillevie. Il s'agit d'une plante vivace de 5 à 60 cm de haut, des pelouses sèches sur calcaire, marnes ou basalte, plus commune dans divers milieux herbacés anthropisés et régulièrement entretenus. L'espèce est présente rue d'Aubrac, rue du Charolais, rue du Pré de la Reine, avenue Edouard Michelin et Boulevard Saint-Jean. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu faible**.



La Roquette jaune (*Sisymbrium irio*) **est une espèce inscrite dans la liste rouge de la flore d'Auvergne dans la catégorie « Non évaluée », elle est classée « rare » dans la région.** En France, elle est dispersée, souvent rare et instable dans une bonne partie de la France, elle est surtout abondante en région méditerranéenne et dans le Sud-Est. En Auvergne, elle est disséminée, mais surtout présente dans la Grande Limagne et sur les côtes de Clermont-Ferrand, elle est ponctuelle et fugace dans le val d'Allier, le Haut-Allier, le bassin du Puy-en-Velay, le Velay oriental. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 60 cm de haut, des friches rudérales thermophiles, décombres, graviers nitrophiles urbains, alluvions des grandes rivières. L'espèce est présente Boulevard Saint-Jean, avenue Edouard Michelin, rue Ampère et rue du Pré de la Reine. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu assez faible.**



Le Buglosse des Champs (*Lycopsis arvensis*) **figure dans la catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne, elle également** inscrite dans **le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « à surveiller »**. Il s'agit d'une espèce messicole, répartie dans tout le pays, mais elle est en régression dans une grande partie de la France suite à l'intensification des pratiques agricoles. En Auvergne, elle est présente dans une grande partie de la région. Il s'agit d'une plante annuelle de 10 à 50 cm, à tiges très ramifiées, à petites fleurs bleus, des moissons et jardins sur divers substrats (de préférence siliceux à texture dominante sableuse), décombres, friches industrielles et milieux rudéralisés autour des villages. L'espèce est encore bien présente en Auvergne et n'est pas menacée à court terme dans la région. L'espèce a été observée au centre ouest de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à enjeu faible**.



On note de nombreuses mentions de **la Dauphinelle cultivée** (*Delphinium ajacis*) à proximité des jardins et des cimetières d'où elle s'échappe pour se naturaliser au voisinage des habitations ou sur les décombres, notamment dans les Limagnes entre Vichy et Brioude, dans le Haut-Allier, les bassins du Puy-en-Velay et d'Ambert. Elle est très dispersée ailleurs, notamment dans le Cantal. Pas de mention de cette espèce en situation « naturelle » dans les moissons en Auvergne. **À noter que cette espèce est citée dans le Plan nationale d'action**

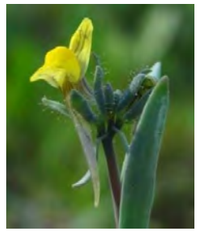
des messicoles dans la catégorie « Précaire ». L'espèce a été observée Boulevard Saint-Jean et rue du Charolais. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu modéré.**



La Koelérie à crête (*Rostraria cristata*) **est considérée comme « exceptionnelle » dans la région.** Il s'agit d'une espèce adventice quelquefois naturalisée dans la région, disséminée çà et là à basse altitude dans la Haute-Loire (Solignac-sur-Loire) mais surtout notée dans le Puy-de- Dôme dans les Limagnes (Vensat, secteur de Lempdes, Le Breuil-sur-Couze). Signalée à Vic-le-Comte dès 1953. Elle est peut-être sous-observée dans cette région. L'espèce a été observée rue Ampère et Boulevard Saint-Jean. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu modéré**.



Le Polycarpe à quatre feuilles (*Polycarpon tetraphyllum*) **est considéré comme « exceptionnelle ».** En France, elle est présente surtout sur la façade atlantique le pourtour méditerranéen et la vallée du Rhône. Elle est observée récemment, subspontanée ou naturalisée, en plusieurs endroits dans l'agglomération clermontoise ainsi que dans deux bourgs du département de l'Allier. L'espèce a été observée avenue du rue Ampère et rue du Pré de la Reine. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à enjeu faible**.



La Linaire simple (*Linaria simplex*) cette espèce, peut-être en voie de naturalisation, a été observée pour la première fois dans la région au début des années quatre-vingts. On la rencontre surtout dans la Grande Limagne et dans la Comté mais également dans deux stations isolées du Brivadois (Salzuit) et du Velay oriental (Riotord), la plupart du temps sur le ballast des voies ferrées près des gares, dans les cimetières et parfois sur les grèves de l'Allier. L'espèce a été observée fréquemment au centre de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est bon. **Il s'agit d'une espèce à enjeu faible.**

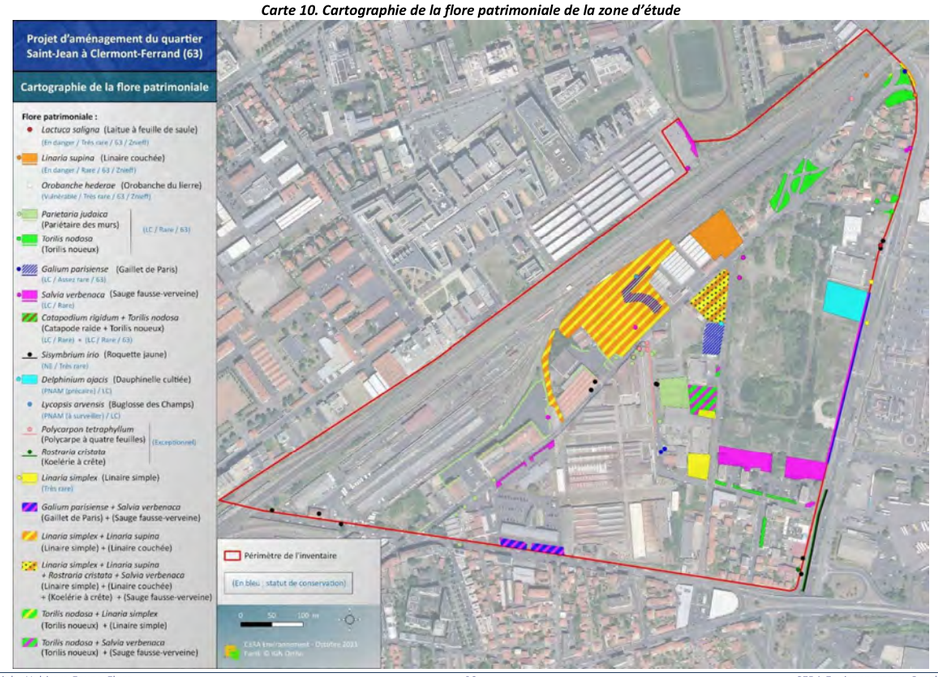
Tableau 50. Liste des espèces végétales patrimoniales observées

Espèces	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Population (individus)	Valeur patrimoniale
		National	Régional			
Lactuca saligna (Laitue à feuilles de saule)	/	/	EN / RR / 63 / ZNIEFF	Zone urbaine	3	Très forte
Linaria supina (Linaire couchée)	/	/	EN / R / 63 / ZNIEFF	Friche	Plusieurs dizaines	Très forte
Orobanche hederae (Orobanche du lierre)	/	/	VU / RR / 63 / ZNIEFF	Pelouse interne de centre-ville	10	Forte
Parietaria judaica (Pariétaire des murs)	/	/	LC / R / 63	Zone urbaine et friche	Plusieurs dizaines	Assez forte
Torilis nodosa (Torilis noueux)	/	/	LC / R / 63	Zone urbaine et pelouse interne de centre-ville	Plusieurs centaines	Assez forte
Galium parisiense (*Gaillet de Paris*)	/	/	LC / AR / 63	Zone urbaine, friche et pelouse interne de centre-ville	Plusieurs dizaines	Assez forte
Catapodium rigidum (Catapode raide)	/	/	LC / R	Zone urbaine	50 / 100	Modérée
Salvia verbenaca (Sauge fausse-verveine)	/	/	LC / R	Zone urbaine et pelouse interne de centre-ville	Plusieurs centaines	Modérée
Sisymbrium irio (Roquette jaune)	/	/	NE / RR	Zone urbaine	50 / 100	Modérée
Lycopsis arvensis (Buglosse des Champs)	/	PNAM (AS)	LC	Friche	20	Faible
Delphinium ajacis (Dauphinelle cultivée)	/	PNAM (P)	LC	Friche	Plusieurs dizaines	Assez forte
Rostraria cristata (Koelérie à crête)	/	/	E	Zone urbaine et friche	Plusieurs dizaines	Modérée
Polycarpon tetraphyllum (Polycarpe à quatre feuilles)	/	/	E	Zone urbaine	20 / 40	Modérée
Linaria simplex (Linaire simple)	/	/	RR	Friche	Plusieurs dizaines	Modérée

Tableau 51. Niveau d'enjeu des espèces végétales patrimoniales observées

Espèces	Valeur patrimoniale	Aire de répartition sur l'aire d'inventaire	Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire	Amplitude écologique de l'espèce	Présence de l'espèce dans un foyer de population	Note vulnérabilité	Pondération de la note vulnérabilité	Note enjeu	Niveau d'enjeu
Lactuca saligna (Laitue à feuilles de saule)	12	5	5	2	4	16	6	18	**Très fort**
Linaria supina (Linaire couchée)	12	4	2	4	4	14	5	17	**Très fort**
Orobanche hederae (Orobanche du lierre)	8	5	5	4	4	18	6	14	**Fort**
Parietaria judaica (Pariétaire des murs)	4	5	2	1	4	12	4	8	**Modéré**
Torilis nodosa (Torilis noueux)	4	5	1	2	2	10	4	8	**Modéré**
Galium parisiense (*Gaillet de Paris*)	4	5	2	2	4	13	5	9	**Modéré**
Catapodium rigidum (Catapode raide)	2	5	3	1	2	11	4	6	**Faible**
Salvia verbenaca (Sauge fausse-verveine)	2	5	1	1	1	8	3	5	**Faible**
Sisymbrium irio (Roquette jaune)	2	5	3	1	2	11	4	6	**Faible**
Lycopsis arvensis (Buglosse des Champs)	1	5	4	1	1	11	4	5	**Faible**
Delphinium ajacis (Dauphinelle cultivée)	4	5	2	1	1	9	3	7	**Modéré**
Rostraria cristata (Koelérie à crête)	2	5	2	4	2	13	5	7	**Modéré**
Polycarpon tetraphyllum (Polycarpe à quatre feuilles)	2	5	4	1	2	12	4	6	**Faible**
Linaria simplex (Linaire simple)	2	5	2	1	2	10	4	6	**Faible**

Carte 10. Cartographie de la flore patrimoniale de la zone d'étude



D.2.2.c. ***Espèces envahissantes***

Vingt-et-une espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du périmètre d'étude. Les descriptions concernent uniquement les espèces dont le statut d'invasive est avéré et qui ont des conséquences importantes sur les milieux naturels ou présentent des risques phytosanitaires.



L'Érable à feuilles de frêne (*Acer negundo*) est largement naturalisé sur les deux tiers de la France surtout le long des fleuves et des rivières. En Auvergne, il est disséminé de façon assez soutenue dans le val d'Allier et les Limagnes. Il s'agit d'un petit arbre de 15 à 20m de hauteur, qui se reconnait à ses feuilles opposées, composées pennées de trois à sept folioles ovales. Les fruits produits par les plants femelles sont des samares doubles de 3 à 4 cm de long. Les fruits sont disséminés par le vent (environ 50m du pied mère), l'eau est également un agent de dispersion elles peuvent y survivre environ 6 semaines. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont les coupes et fauchages répétées qui ont une bonne efficacité contre la colonisation précoce des jeunes plants. Pour les plants adultes est arrachage est recommandé, mais perturbe les écosystèmes.



L'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) est naturalisé sur l'ensemble du territoire mais très abondant dans le sud du pays, notamment sur le pourtour méditerranéen, dans les friches et le long des cours d'eau. En Auvergne il est disséminé surtout présente à basse altitude et dans les grandes vallées. Il s'agit d'un arbre dioïque à feuillage caduc pouvant atteindre 30 m de haut. Le tronc est droit, à écorce grise et lisse. Les feuilles de couleur vert foncé, à disposition alterne subdivisées en 6 à 12 paires de folioles. Les fleurs sont jaunâtres et regroupées en inflorescences terminales. Chaque arbre peut produire jusqu'à 300 000 graines par an, il dispose également d'un fort pouvoir de reproduction végétative. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont un arrachage manuel des, ou une coupe mécanique des jeunes plantules. L'encerclage du tronc est également expérimenté. La pulvérisation sur le feuillage de produits à base de glyphosate s'avère être très efficace. Ces pulvérisations foliaires doivent être combinées dans les trois ou quatre semaines qui suivent avec des applications au niveau de l'écorce. Une autre possibilité est le traitement des souches par le Garlon qui doit être effectué immédiatement après la coupe.



Le Buddleia de David (*Buddleia davidii*) occupe la quasi-totalité du territoire français, le centre de la France est plus modestement colonisé par cette espèce. Il colonise très facilement les terrains secs, les friches, les talus, les bâtiments en ruines, les abords des voies de communications, les plages de graviers, les berges des rivières grâce aux capacités de dispersion de ses graines. Il s'agit d'un arbuste vivace de 2 à 5 mètres de hauteur, d'une durée de vie assez réduite. Ses rameaux sont quadrangulaires et souples. Ses feuilles sont opposées, vertes grisâtres duveteuses, elles sont lancéolées mesurant de 10 à 30 cm de long. Les fleurs sont pourpres à lilas s'épanouissant de juillet à octobre regroupées en panicule. Chaque inflorescence porte des centaines de fleurs. Chaque fleur produit des capsules qui contiennent entre 50 et 100 graines, un arbuste peut produire jusqu'à 3 millions de graines. Elles ont une dormance profonde et peuvent être conservées dans le sol plusieurs années. Le Buddleia de David parvient à coloniser une nouvelle zone en une à deux années à partir

de semis. Cet arbuste rejette également vigoureusement si on le coupe. Les graines sont disséminées sur de longues distances, par le vent, l'eau, ou de façon anthropique. Il est recommandé un arrachage des jeunes plants dans les premiers stades de l'invasion. Pour les individus plus vieux une coupe mécanique et un dessouchage est à réaliser. Il est important d'éliminer les individus arrachés qui risquent de bouturer. Des traitements chimiques peuvent également être réalisé, mais à éviter en présence de milieux aquatiques.



L'Epilobe d'automne (*Epilobium brachycarpum*) est présente essentiellement dans le centre du pays, en Bretagne, Normandie dans le Nord et en région parisienne. En Auvergne, elle est introduite çà et là dans les carrières, sablières ou sur les talus routiers rocailleux de quelques localités du quart nord-est du Puy-de-Dôme (Grande Limagne, vallée de la Dore et contreforts des Bois-Noirs) et d'une localité du val de Loire (Coulanges). Découverte très récemment en France (1993), elle a été observée pour la première fois dans le Puy-de-Dôme en 2000. Elle est en expansion rapide à partie des voies de communication. Il s'agit d'une plante annuelle de 40 à 80 cm à tige dressée et ramifiée. La tige est pleine et lisse, avec une section ronde. Les feuilles sont alternes, simples, entières, leurs deux faces sont glabres. Les fleurs, rose pâle ou blanches, sont regroupées en grappe lâche. Le fruit est une capsule allongée, poilue, s'ouvrant à maturité en 4 valves avec un axe central. Les graines sont disséminées sur de longues distances, par le vent, l'eau, ou de façon anthropique. L'espèce d'introduction récente en France est encore peu documentée. La recommandation de gestion est un arrachage, fauchage avant la floraison qui est très tardive (aout à octobre).



La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) est inégalement répartie sur le territoire, surtout naturalisée le long des grandes vallées alluviales et autour des zones d'activités humaines. On retrouve cette plante un peu partout en Auvergne jusqu'aux étages collinéen. Il s'agit d'une plante herbacée annuelle, d'une hauteur de 0,3 à 1,5 m. La dissémination est réalisée par l'intermédiaire des graines, ainsi que par les activités humaines. Cependant, la survie des graines est assez courte entre 1 et 3 ans. Il n'existe pas actuellement de procédure de contrôle en milieux naturels, son implantation est souvent la conséquence de la dégradation de la qualité des habitats. Dans les milieux artificiels où elle peut poser des problèmes éphémères, la lutte peut être menée par des moyens mécaniques (fauchage, ajout d'une couche de sol…).



Les Vergerette du Canada et de Sumatra (*Erigeron canadensis* et *E. sumatrensis*) sont introduites et largement naturalisées dans presque toute la France. On retrouve ces plantes un peu partout en Auvergne jusqu'à l'étage collinéen, elle devient plus rare à l'étage montagnard et disparaît à partir de 1200 m. Il s'agit d'une plante herbacée annuelle, d'une hauteur de 0,1 à 1,5 m. La dissémination est réalisée par l'intermédiaire des graines, ainsi que par les activités humaines. Leur nombre est proportionnel à la hauteur de la tige. Un plan de 1,5 m de haut peut en produire environ 230 000. Cependant, la survie des graines est assez courte, entre 1 et 3 ans. Dans les milieux artificiels où elle peut poser des problèmes éphémères, la lutte peut être menée par des moyens mécaniques (fauchage, ajout d'une couche de sol…).



Le Topinambour (*Helianthus tuberosus*) est naturalisé mais d'extension relativement récente (XXe siècle), est présent sur une grande partie du territoire aux étages planitiaire et collinéen, notamment dans les zones alluviales des fleuves et rivières (Rhône, Tarn, Allier, Lot…) de la moitié sud du pays (des lacunes en altitude), il est fréquent également dans le Nord-Est (bassins du Rhin, de la Moselle et de la Meurthe). En Auvergne, il est disséminé à basse altitude dans les lits majeurs des rivières de la région, et plus particulièrement ceux de l'Allier, de la basse Dore et de la Loire à l'aval du Puy-en-Velay. On note également un foyer important dans la Grande Limagne et les Varennes. Il s'agit d'une plante vivace des cultures, friches agricoles, sables et graviers des rivières, saulaies riveraines, décombres, carrières, bordures et digues d'étangs. Sa floraison intervient tardivement, en septembre ou octobre, voire même en novembre. Cette floraison tardive ne permet, du fait des gelées d'automne, que la maturation de peu de graines. Par contre la plante élabore au cours de l'été, à partir de ses rhizomes, des tubercules semblables à ceux des pommes de terre, qui permettent la formation de nouvelles plantes au printemps suivant. L'extraction des tubercules est une méthode de régulation efficace. La fauche est également efficace néanmoins, il est nécessaire de réaliser deux fauches dans l'année, la première fin juin et la deuxième fin août, afin d'empêcher la plante de constituer des réserves par la formation de tubercules.



La Vigne vierge (*Parthenocissus quinquefolia*) est introduite et largement naturalisée aux abords des villages et jusque dans les boisements et friches arbustives des vallées alluviales. En Auvergne, elle est très bien naturalisée, où elle se rencontre à peu près dans tous les secteurs à l'étage collinéen (bien représentée notamment dans le Puy-de-Dôme). Elle est beaucoup plus rare dans les massifs montagneux où elle dépasse rarement 1 100 m d'altitude. Elle est naturalisée dans divers lieux frais à humides, à mi-ombre, sur des sols riches en éléments nutritifs (ourlets, friches, fruticées et forêts bordant les cours d'eau et les étangs, décombres, vieux murs, haies, jardins à l'abandon). Il s'agit d'une liane vivace aux feuilles à 3-5 segments rayonnants rougissant fortement en automne. C'est une espèce exotique présentant un fort caractère envahissant notamment dans les ripisylves où elle peut gêner fortement la croissance des arbres environnants.



Le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) est introduit et assez largement naturalisée dans les milieux perturbés, mais reste globalement peu fréquente, sauf dans certains secteurs de la frange méridionale du pays où il peut être localement abondant. En Auvergne, elle est présente surtout le long de la vallée de l'Allier depuis le nord du département de l'Allier jusqu'à Langeac avec un foyer important dans les Varennes et la Grande Limagne. On note quelques mentions également dans le val de Loire, la haute vallée de la Loire (vers Bas-en-Basset), les vallées de la Cère et du Cher et çà et là ailleurs. Il s'agit d'une plante herbacée vivace pouvant aller jusqu'à 3 m de haut. Les graines sont viables dans le sol pendant 40 ans au minimum. Le raisin d'Amérique affectionne les terrasses alluviales rudéralisées, sablières, anciennes carrières, friches industrielles, voies ferrées et gares peu fréquentées ou à l'abandon, digues d'étangs, décombres. Il s'agit d'une plante toxique en période de floraison et de fructification. La dissémination se réalise essentiellement par les fruits. La recommandation de gestion est un arrachage ou une coupe avant fructification.



Le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) est considéré comme envahissant dans la quasi-totalité de son aire de répartition. Il empêche la croissance des espèces natives. Il s'agit d'un arbre de 10 à 25 m de haut, plantée et naturalisée sur tout le territoire, on retrouve cette espèce très fréquemment dans les étages planitaires et collinéens de l'Auvergne, mais elle disparait au-dessus de 1000 m. Les graines étant très peu germinatives, il assure son expansion grâce à ses grandes capacités drageonnantes et à une croissance très rapide, entre 0,4 et 1,2 cm par jour en début de croissance, ainsi que par les activités humaines. Il se développe et colonise assez rapidement les terrains remaniés. La multiplication végétative est d'autant plus productive lorsque la plante est en situation de stress (coupe, brulage…). Il est recommandé pour les arbres adultes d'adopter la technique du cerclage. Cette technique consiste à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distante de 10 cm et de quelques cm de profondeur jusqu'à l'aubier (partie « dure » de l'arbre située sous l'écorce. L'arbre finit par dépérir et tombe au bout de 1 à 3 ans sans activer le développement des rejets. Pour les zones infestées ou non adaptées à la gestion par cerclage, une coupe de l'arbre, suivi d'un dessouchage est nécessaire.



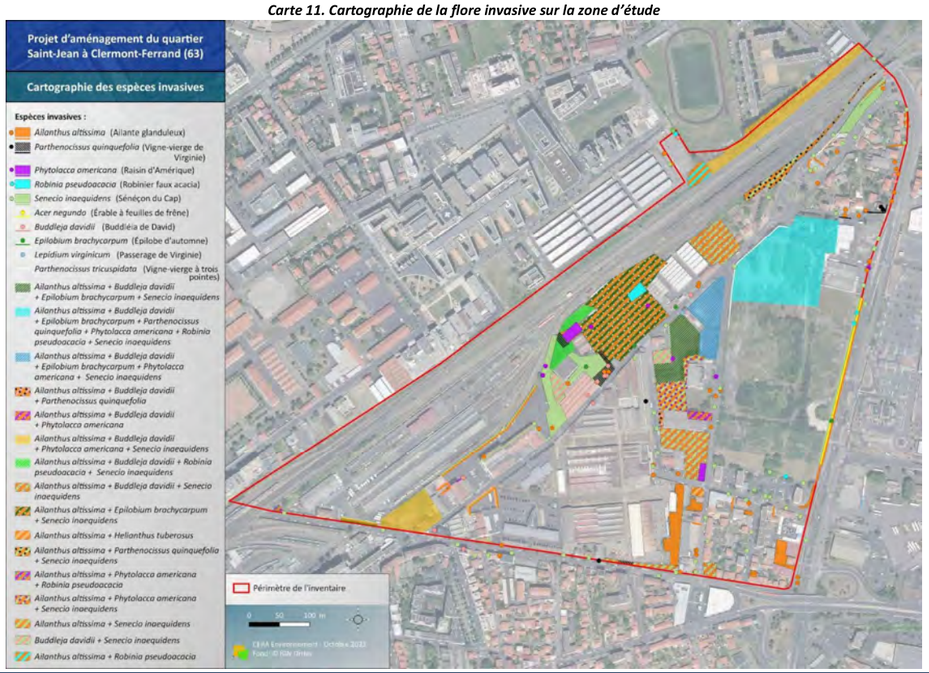
Le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) est une espèce herbacée vivace (5 à 10 ans) à racines superficielles. Cette espèce est en forte extension en France à partir des voies de communication. Actuellement, c'est surtout la région méditerranéenne et le Nord qui sont envahis. En Auvergne elle est disséminée un peu partout avec des foyers importants dans les Limagnes et leurs bordures, le val de Cher et le secteur de Montluçon, le val d'Allier, la haute vallée de la Loire et les bassins du Puy-en-Velay et de l'Emblavez. Elle est encore dispersée dans le département du Cantal. Cette plante forme des touffes arrondies, denses à souche ligneuse. Les feuilles sont linéaires à marges faiblement enroulées. Les fleurs sont regroupées en capitules irréguliers de type corymbe et fleurissent entre mai et décembre. Les fruits sont des akènes de 2 mm surmontés d'une aigrette de soie blanche et plumeuse. Chaque pied peut en produire de 10000 à 30000 par an et leur durée de vie est d'au moins 2 ans. L'espèce est disséminée par le vent, l'eau, les animaux ou encore l'activité humaine. Cette espèce est peu exigeante et se développe essentiellement dans les milieux ouverts. Les méthodes utilisées pour sa gestion sont un arrachage, fauchage des plants avant la fructification ou le désherbage par des produits phytosanitaires.

Tableau 52. Liste des espèces envahissantes observées

Espèces	Milieux d'observations	Commentaires
Acer negundo (Erable negundo)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine, friche et bosquet	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Ailanthus altissima (Ailante glanduleux)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine et friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Amaranthus deflexus (Amarante recourbée)	Zone urbaine et friche	Espèce à surveiller
Amaranthus retroflexus (Amarante réfléchie)	Pelouse interne de centre-ville, et zone urbaine	Espèce à surveiller
Buddleia daviddii (Buddleia de David)	Pelouse interne de centre-ville, et zone urbaine	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Berteroa incana (Alysson blanc)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine et friche	Espèce à surveiller

Espèces	Milieux d'observations	Commentaires
Epilobium brachycarpum (Epilobe d'automne)	Pelouse interne de centre-ville et friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Erigeron annuus (Vergerette annuelle)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine et friche	Conséquence de la dégradation des habitats
Erigeron canadensis (Vergerette du Canada)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine, friche et culture avec marge de végétation	Conséquence de la dégradation des habitats
Erigeron sumatrensis (Vergerette de Sumatra)	Pelouse interne de centre-ville	Conséquence de la dégradation des habitats
Euphorbia maculata (Euphorbe maculée)	Friche	Espèce à surveiller
Helianthus tuberosus (Topinambour)	Pelouse interne de centre-ville, friche, culture avec marge de végétation et bosquet	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Lepidium didymum (Passerage didyme)	Pelouse interne de centre-ville et zone urbanisée	Espèce à surveiller
Matricaria discoidea (Matricaire odorante)	Pelouse interne de centre-ville, et zone urbaine	Espèce à surveiller
Melilotus albus (Mélilot blanc)	Friche	Espèce à surveiller
Oxalis stricta (Oxalis des fontaines)	Pelouse interne de centre-ville	Espèce à surveiller
Parthenocissus quinquefolia (Vigne vierge)	Friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Phytolacca americana (Raisin d'Amérique)	Zone urbaine et friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Robinia pseudoacacia (Robinier)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine, friche et bosquet	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Senecio inaequidens (Séneçon du Cap)	Pelouse interne de centre-ville, zone urbaine, haie et friche	Pouvoir invasif important, conséquences importantes sur la biodiversité
Veronica persica (Véronique de Perse)	Pelouse interne de centre-ville et culture avec marge de végétation	Espèce à surveiller

Carte 11. Cartographie de la flore invasive sur la zone d'étude



D.2.3. Habitats naturels

D.2.3.a. *Présentation des habitats*

Située au centre du département du Puy-de-Dôme (63), l'aire d'inventaire des aménagements s'établit sur la commune de Clermont-Ferrand. La zone d'étude est située au sein de la plaine de la Limagne, dans un contexte très urbanisé et très anthropiques. Cette zone montre une ambiance de plaine urbanisée avec une altitude moyenne de l'ordre de 330 mètres.

L'occupation du sol est principalement caractérisée par du bâti, des pelouses de parcs, des haies et des sites industriels.

On trouve sur ce secteur peu d'habitat naturel. **Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié**.

Une description complète des habitats et un récapitulatif (Tableau 54) sont exposés dans la suite du rapport.

Remarque :

- Les fiches habitats renvoient à l'annexe 1 du présent rapport. La détermination des habitats a été réalisée à partir des relevés phytosociologiques présentés dans cette annexe. Une espèce est considérée comme caractéristique de l'habitat lorsqu'elle a été observée dans l'habitat, mais pas uniquement dans le relevé phytosociologique.
- Les relevés phytosociologiques présentés en annexe 1 ont été suffisants pour déterminer les habitats présents sur la zone d'étude.

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible

FRICHE

(Relevé phytosociologique /)

CORINE Biotopes : 87.1 = Terrains en friche

Code EUNIS : I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Localisées généralement dans des lieux fortement anthropisés, les friches sont des habitats profondément perturbés par les activités humaines. Ces perturbations trop intenses ou trop fréquentes laissent souvent de larges plages de sol nu et peuvent même empêcher le développement des strates ligneuses.

Lieux privilégiés d'acclimatation de nombreuses espèces exotiques, elles sont colonisées par des plantes pionnières rudérales ou introduites : la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Picride Fausse-Vipérine (*Helminthotheca echioides*), le Réséda des teinturiers (*Reseda luteola*) et la Molène Bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*).

D'abord, investies par des espèces annuelles, ces friches, en absence de perturbations humaines depuis trois ans, sont progressivement envahies par des espèces vivaces et des bisannuelles (hémicryptophytes), formant ce que l'on appelle parfois des friches rudérales pluriannuelles.

En outre, les friches sur substrats abandonnés depuis un certain temps, se distinguent des plus pionnières par la présence d'une quantité non négligeable de broussailles, d'arbustes et de jeunes arbres : les Ronces (*Rubus ssp*), le Saule blanc (*Salix alba*), et le Peuplier noir (*Populus nigra*). Ces deux dernières espèces constituent même de véritables boisements pionniers.

On retrouve ces habitats un peu partout, mais il se fait plus fréquent à l'ouest de la zone d'étude sur une surface de 5,18 hectares. Ces milieux sont le support d'habitats naturels diversifié abritant un large cortège de plantes.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Anisantha sterilis	*Helminthotheca echioides*	*Picris hieracioides*
Artemisia vulgaris	*Lepidium draba*	*Reseda luteola*
Berteroa incana	*Linaria vulgaris*	*Torilis japonica*
Erigeron ssp	*Melilotus albus*	*Verbascum thapsus*

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ✪✪ à ✪✪✪

Ces friches ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais peuvent parfois servir de refuges à des espèces végétales plus rares, issus d'autres groupements pionniers. **Ce milieu représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec l'implantation du projet.**

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible

PELOUSE INTERNE DE CENTRE-VILLE / ZONE URBAINE

CORINE Biotope : 85.1 = Grands parcs

CORINE Biotope : 85.12 = Pelouses de parcs

CORINE Biotope : 85.14 = Parterre de fleurs, avec arbres et avec bosquets en parc

CORINE Biotope : 86 = Villes, villages et sites industriels

Code EUNIS : X22 = Petits jardins non domestiques des centres-villes

Code EUNIS : J1 = Bâtiments des villes et des villages

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats



DESCRIPTION DE L'HABITAT

Ces biotopes situés en bordure de bâties subissent une pression trop forte pour que subsiste une végétation ligneuse, mais plus faible que dans les cultures, ce qui permet l'installation de plantes herbacées qui ne supportent pas un travail régulier du sol. La physionomie du milieu varie considérablement en fonction de la fréquence des perturbations.

Dans les terrains piétinés, seules des plantes basses spécialisée parviennent à se maintenir. Les zones exposées à un dérangement moins régulier abritent des groupements de végétaux plus complexe. Ces stades de recolonisation permettent à des formes variées de coexister momentanément, à la faveur d'une compétition réduite. Bien que les espèces pionnières à développement rapide dominent, de nombreuses « accidentelles » tentent leur chance, au hasard des germinations.

Sur la zone d'étude ces milieux sont extrêmement présents, les pelouses et massifs occupent une surface d'environ 1,8 hectares, les sites industriels occupent une surface de 5,95 hectares, les voies de chemin de fer occupent une surface de 10,3 hectares et les bâtiments, routes et parking occupent une surface d'environ 20 hectares. Ces milieux sont le support d'habitats naturels diversifié abritant un large cortège de plantes dont certaines à très grandes valeur patrimoniales.

ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES

Bellis perennis	*Diplotaxis tenuifolia*	*Potentilla reptans*
Centaurea jacea	*Hordeum murinum*	*Salvia verbenaca*
Cerastium fontanum subsp. Vulgare	*Lolium perenne*	*Torilis nodosa*
Crepis capillaris	*Malva sylvestris*	*Trifolium repens*

VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ✪ à ✪✪✪

Ces milieux sont souvent très hétérogènes et riches en espèces, de nombreuses plantes non indigènes y apparaissent plus ou moins sporadiques. Ces milieux abritent néanmoins de nombreuses plantes rares qui y trouvent refuge, ou des espèces spécialisées. **Ce milieu représente un enjeu faible. Il n'est pas incompatible avec le projet.**

Tableau 53. Synthèse des habitats terrestres répertoriés sur la zone potentielle d'implantation et en périphérie

Habitats	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000 (* : habitat prioritaire) Annexe I Directive Habitats	État de conservation	Surface (ha), linéaire (ml), (ha si non précisé)	Valeur biologique, écologique	Patrimonialité
Habitats non d'intérêt communautaire							
Autres habitats							
Friche	87.1 = Terrains en friche	I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	/	☺ à ☺	5,18	✪✪ à ✪✪✪	**Faible**
Parc	85.1 = Grands parcs	X11 = Grands parcs	/	☺	0,08	✪	**Modéré**
Pelouse interne de centre-ville	85.12 = Pelouses de parcs	X11 = Grands parcs	/	☺☺	1,58	✪ à ✪✪	**Modéré**
Massif de fleurs et d'arbustes	85.14 = Parterre de fleurs, avec arbres et avec bosquets en parc	X11 = Grands parcs	/	☺	0,17	✪	**Faible**
Jardins particuliers	85.32 = Jardins potagers de subsistance	I2.22 = Jardins potagers de subsistance	/	☺	1,88	✪	**Faible**
Haie arbustive	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	/	☺	137,79 ml	✪✪	**Faible**
Haie arborée	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	/	☺	751,29 ml	✪✪	**Faible**
Voies de chemin de fer et zones annexes	84.43 = Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	/	/	☺	10,35	✪	**Faible**
Site industriel	86.3 = Sites industriels en activités	J1.4= Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	/	☹☹	5,3	✪	**Faible**
Site industriel abandonné	86.4 = Sites industriels anciens	J2.61 = Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	/	☹☹	0,66	✪	**Faible**
Bâtiment	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	☹☹	13,73	✪	
Parking	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	☹☹	2,8	✪	
Parking x friche	86 = Villes, villages et sites industriels x 87.1 = Terrains en friche	J1 = Bâtiments des villes et des villages x I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	/	☹☹	0,58	✪	
Route	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	☹☹	3,46	✪	

Légende

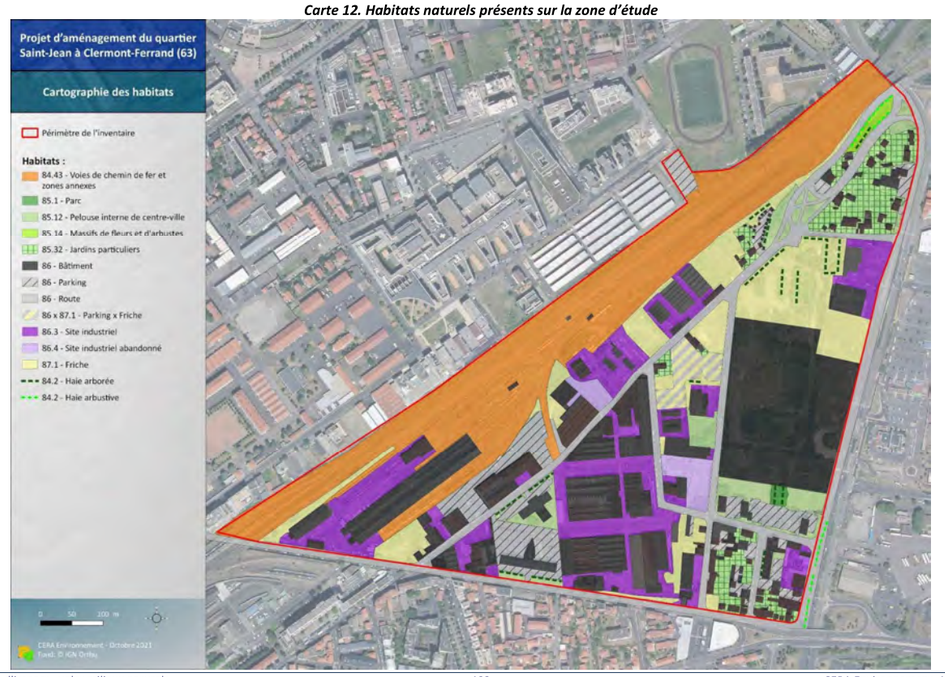
État de conservation
☹☹ = Hab. fortement dégradé
☹ = Hab. moyennement dégradé
😐 = Habitat peu dégradé
☺ = Habitat assez préservé
☺☺ = Habitat très préservé

Valeur biologique, écologique
✪✪✪✪✪ = très élevée
✪✪✪✪ = élevée
✪✪✪ = assez élevée
✪✪ = moyenne
✪ = faible

Tableau 54. Niveau d'enjeu des habitats observés

Habitats	Valeur patrimoniale	Surface d'occupation sur la zone d'étude	Valeur biologique/écologique	Etat de conservation	Note vulnérabilité	Pondération de la note vulnérabilité	Note enjeu	Niveau d'enjeu
Habitats non d'intérêt communautaire								
Autres habitats								
Friche	1	3	3	4	10	4	5	**Faible**
Parc	1	6	1	4	11	4	5	**Faible**
Pelouse interne de centre-ville	1	6	2	6	14	5	6	**Faible**
Massif de fleurs et d'arbustes	1	6	1	3	10	4	5	**Faible**
Jardins particuliers	1	6	1	3	10	4	5	**Faible**
Haie arbustive	1	6	2	4	12	4	5	**Faible**
Haie arborée	1	6	2	4	12	4	5	**Faible**
Voies de chemin de fer et zones annexes	1	3	1	3	7	3	4	**Faible**
Site industriel	1	3	1	1	5	2	3	**Nul**
Site industriel abandonné	1	6	1	1	8	3	4	**Faible**
Bâtiment	1	2	1	1	4	2	3	**Nul**
Parking	1	4	1	1	6	2	3	**Nul**
Parking x friche	1	6	1	1	8	3	4	**Faible**
Route	1	4	1	1	6	2	3	**Nul**

Carte 12. Habitats naturels présents sur la zone d'étude



D.2.3.b. *Cartographie des zones humides*

Les investigations de terrain, la détermination des habitats naturels et de leur cortège floristique, ont aussi permis de caractériser les éventuels milieux naturels caractéristiques potentiels de zones humides présents sur l'aire d'inventaire, selon les critères définis par l'Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 22/02/2017, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Ainsi, sur le secteur d'étude, **aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent, selon la méthode phytosociologique.**

Cette cartographie n'est pas exhaustive, il est possible que certaines zones humides non caractérisées par un habitat type ou une végétation hygrophile n'ai pas été détectées.

Synthèse des intérêts et enjeux habitats-flore :

Les inventaires réalisés sur l'aire d'inventaire ont permis de mettre en évidence une flore diversifiée. Parmi les 223 espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées **aucune ne présente de statut de protection.**

Parmi les espèces non protégées, 14 présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté :

- **3 espèces dont une messicole disposent d'un statut de conservation défavorable à très défavorable :** *Lactuca saligna, Linaria supina* et *Orobanche hederae.*
- **3 espèces considérées comme étant non menacé, mais d'intérêt dans le Puy-de-Dôme :** *Parietaria judaica, Torilis nodosa* et *Galium parisiense.*
- **3 espèces évaluées comme étant non menacées dont l'indice de rareté est notable (rare) :** *Catapodium rigidum, Salvia verbenaca* et *Sisymbrium irio.*
- **3 espèces non évaluées[3] dont l'indice de rareté est notable (rare à exceptionnel) :** *Polycarpon tetraphyllum, Rostraria cristata* et *Linaria simplex.*
- **1 espèce messicole non menacée classée comme étant « précaire » :** *Delphinium ajacis.*
- **1 espèce messicole non menacée classée comme étant « à surveiller » :** *Lycopsis arvensis.*

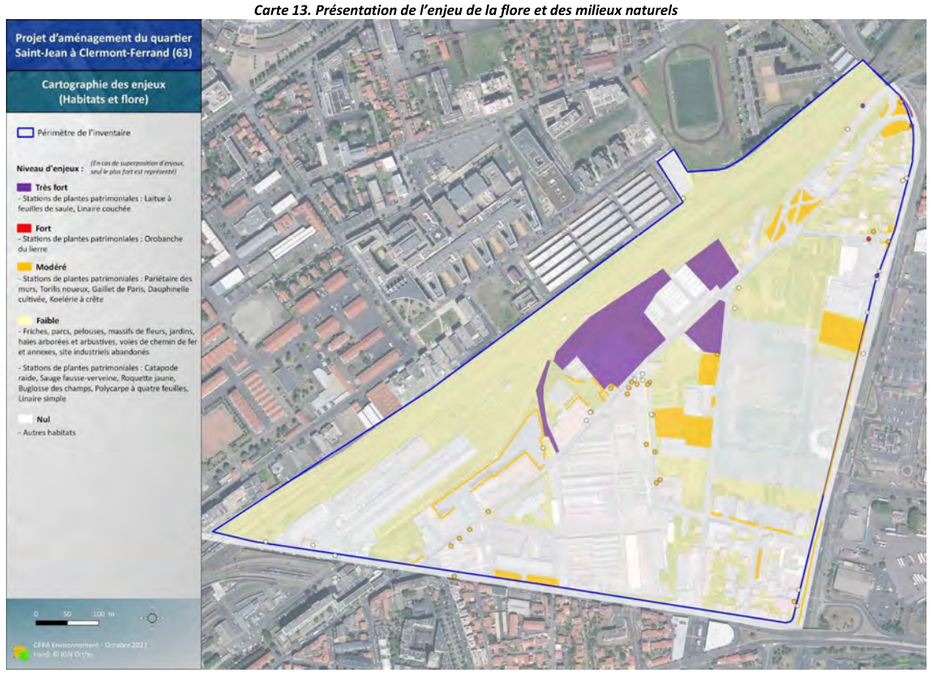
Concernant les invasives, 21 espèces ont été observées dont 11 sont considérée comme problématiques.

Présent dans une zone de plaine urbanisée, l'aire d'inventaire présente des intérêts faibles sur le plan des habitats. **Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié**. Les habitats sont constitués majoritairement par des friches, pelouse interne de centre-ville, jardin, site industriel, zone urbanisée et haies. Les différentes investigations de terrain n'ont pas mis en évidence la présence de zone humide.

Au vu de la flore présente sur la zone d'étude, on peut considérer que l'enjeu est globalement faible à localement très fort (zone de présence de Lactusa saligna et Linaria supina).

[3] Espèces non évaluées dans la liste rouge de la flore vasculaire

Carte 13. Présentation de l'enjeu de la flore et des milieux naturels



D.3. Avifaune

D.3.1. Les espèces observées

28 espèces ont été observées lors de ces inventaires. La diversité apparait comme faible mais conforme à ce qui pouvait être attendu en zone urbaine de la métropole clermontoise.

Parmi ces espèces, 21 sont protégées à l'échelle nationale (arrêté du 29/10/2009).

Le tableau suivant présente les contacts établis pour chaque espèce et par passage. Le statut de conservation pris en compte dans ce tableau est le statut en période de nidification.

Tableau 55. Liste des espèces contactées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national de protection	Hivernant 11/01/2021	Migration prénuptiale Nicheur 1 - 16/04/2021	Nicheur 2 05/05/2021	Nicheur 3 07/06/2021	Total général
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	2				2
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	1	1		1	3
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN		7	4	3	14
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	Ch	1	2		1	4
Corneille noire	*Corvus corone*	Ch	3		6		9
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Ch	2	2	3	2	9
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	2	3	5	2	12
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN		6	4	3	13
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN				1	1
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN			1		1
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN				2	2
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN			1		1
Martinet noir	*Apus apus*	PN			2	1	3
Merle noir	*Turdus merula*	Ch	4	4	4	2	14
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN			2		2
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	1	2	2	2	7
Milan noir	*Milvus migrans*	PN				1	1
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	5	8	5	11	29
Pie bavarde	*Pica pica*	Ch	5	5	4	5	19
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Ch		2	6	3	11
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	1			1	2
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN				1	1
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN			1		1
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	4		2		6
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	1	3	5	5	14
Serin cini	*Serinus serinus*	PN		4	6	1	11
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	Ch	2	1	3		6
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN			1		1
Total général			**34**	**50**	**67**	**48**	**199**

Légende : **en rouge** : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale (statut nicheur) ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale (statut nicheur). PN : protection nationale ; Ch : chassable.

D.3.2. Utilisation du site par les oiseaux

Les espèces rencontrées sur la zone d'étude peuvent être regroupées selon leurs affinités écologiques, c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques (reproduction, alimentation, repos…). Il est à noter qu'une telle classification ne peut être parfaite, étant donné le caractère ubiquiste de certaines espèces. En effet, certains oiseaux des milieux forestiers, notamment les petits passereaux chanteurs, ont un spectre écologique très large et peuvent être contactés dans divers types de formations boisées (forêts, bosquets, broussailles, haies…).

Toutefois, les oiseaux étant d'excellents bioindicateurs des milieux naturels, cette analyse reflète la typologie, la fonctionnalité et la qualité des milieux présents sur le site d'étude pour l'avifaune. La richesse avifaunistique rencontrée est donc étroitement liée à la diversité et à la qualité des milieux présents sur la zone étudiée.

D.3.2.a. *Oiseaux des milieux forestiers et bocagers*

24 espèces des milieux forestiers et bocagers ont été observées. La faible présence d'éléments ligneux dans la zone d'étude permet cependant à ce cortège d'être le plus développé, que ce soit au niveau des jardins privatifs, du PARCC Oasis ou d'arbres isolés. C'est dans ce groupe que l'on retrouve le plus d'espèces patrimoniales avec une espèce d'intérêt communautaire (Milan noir), 5 espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux et une espèce inscrite sur la liste rouge régionale. Hormis le Milan noir et le Faucon crécerelle, il s'agit de passereaux dont le déclin des populations est plus ou moins prononcé au regard de la raréfaction de leurs habitats.

Tableau 56. Cortège d'oiseaux des milieux forestiers et bocagers

Oiseaux des grands massifs forestiers, âgés, vastes et fermés	Oiseaux des boisements plus jeunes et plus ouverts, bosquets, landes, plantations	Oiseaux des haies, des bocages, vergers, espaces verts urbains
Milan noir	Corneille noire Etourneau sansonnet Merle noir **Mésange bleue** **Mésange charbonnière** Pie bavarde Pigeon ramier **Pinson des arbres** **Pouillot véloce** **Rossignol philomèle** **Rougegorge familier**	**Accenteur mouchet** **Chardonneret élégant** Choucas des tours Corbeau freux **Faucon crécerelle** **Fauvette à tête noire** **Fauvette grisette** **Hypolaïs polyglotte** **Linotte mélodieuse** **Serin cini** Tourterelle turque **Verdier d'Europe**
1 espèces	**11 espèces**	**12 espèces**
24 espèces sédentaires, migratrices et/ou hivernantes		

Légende : en rouge : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; en bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; en vert : espèce inscrite sur la liste rouge régionale.

D.3.2.c. *Oiseaux des milieux urbains*

Sans surprise, on retrouve quelques espèces des milieux urbains. Il s'agit de 4 passereaux dont un inscrit sur la liste rouge nationale, susceptibles de nicher au sein des constructions humaines, y compris des bâtiments modernes pour certaines.

Tableau 57. Cortège d'oiseaux des milieux urbains

Oiseaux des bâtiments
Bergeronnette grise
Martinet noir
Moineau domestique
Rougequeue noir
4 espèces sédentaires, migratrices et/ou hivernantes

Légende : en rouge : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; en bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; en vert : espèce inscrite sur la liste rouge régionale.

D.3.2.d. *Oiseaux des milieux humides*

Une espèce plutôt inféodée aux milieux humides a été observée : le Goéland leucophée. Il s'agit toutefois d'une espèce assez plastique, susceptible également de nicher en bâtiment, en particulier à proximité des zones littorales ou à l'intérieur des terres proches de fleuves ou de plans d'eau. Ainsi, l'espèce est connue nicheuse depuis peu en périphérie de l'agglomération clermontoise. Sur le quartier St-Jean, elle n'a été observée qu'en survol de la zone.

Tableau 58. Cortèges d'oiseaux des milieux humides

Oiseaux du littoral, marais, zones humides intérieures, des bassins de décantation et fonds de carrière	Oiseaux des étangs et plans d'eau recherchant l'eau libre	Oiseaux des roselières avec ou sans buissons et des friches humides	Oiseaux des prairies humides et des champs inondables	Grandes espèces nichant dans les buissons et les arbres à proximité de l'eau	Oiseaux des falaises de sablières, des berges de cours d'eau et d'étangs
Goéland leucophée					
1 espèce sédentaire, migratrice et/ou hivernante					

Légende : en rouge : espèce de l'annexe I de la Directive Oiseaux ; en bleu : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; en vert : espèce inscrite sur la liste rouge régionale.

D.3.3. Espèces patrimoniales

D.3.3.a. *Avifaune en période d'hivernage*

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée en période d'hivernage.

Une seule espèce n'a été observée qu'en période d'hivernage et peut donc être considérée comme une hivernante stricte sur la zone : l'Accenteur mouchet.

Tableau 59. Liste et statut des espèces patrimoniales observées en hiver

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (hivernant)	
	Européen	National	National	Régional
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)				
-	-	-	-	-
Espèces d'intérêt national				
-	-	-	-	-
Espèces d'intérêt régional				
-	-	-	-	-
Autres espèces d'intérêt				
Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)	-/B2/-	PN	NAc	-
Bergeronnette grise (*Motacilla alba*)	-/B2/-	PN	NAd	-
Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)	-/B2, 3/-	PN	NAd	-

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; **An II** : Annexe II de la Directive Oiseaux ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée **; B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est règlementée ; **Bo2** : Annexe II de la Convention de Bonn.

Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, **Ch** : espèce chassable

Statut de conservation

Statut de conservation national (statut hivernant) :

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; DD : insuffisamment documenté ; NT : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure, **NA**: Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

Statut ZNIEFF

Dt : espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF Auvergne (hiver)

Autres espèces :

Les inventaires ont mis en évidence la présence d'une espèce qui apparait comme hivernante stricte dans l'aire d'inventaire. Cette espèce n'a en effet pas été contactée en période de migration ou de nidification alors que sa présence était tout à fait plausible. Il s'agit de l'Accenteur mouchet.

L'**Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*) : espèce classée comme « quasi-menacé » en Auvergne en tant que nicheur mais sans statut particulier en période de migration et hivernage.



Les populations nordiques sont migratrices et hivernantes dans notre pays. En Auvergne, c'est un hivernant régulier et un nicheur bien présent que l'on peut rencontrer quasiment partout à la faveur des milieux favorables (zones forestières, buissonnantes, friches…).

Lors du passage hivernal, 2 individus ont été observés dans des jardins et friches au centre et au nord-est de la zone d'étude. Un enjeu faible est défini pour cette espèce en hiver.

Tableau 60. Niveau d'enjeu des oiseaux contactés sur la zone de projet en période hivernale

Espèces	Patrimonialité						Fonctionnalité			Note enjeu	
	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Protection Nationale	ZNIEFF hiver	Vulnérabilité intrinsèque	Note patrimonialité (P)	Note effectif	Utilisation du site	Notes fonctionnalité (F)		
Accenteur mouchet	0	0	0,5	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Faible
Bergeronnette grise	0	0	0,5	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Faible
Corbeau freux	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	Faible
Corneille noire	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	Faible
Étourneau sansonnet	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	Faible
Faucon crécerelle	0	0	0,5	0	1	1,5	1	1	2	3,5	Faible
Merle noir	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	Faible
Mésange charbonnière	0	0	0,5	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Faible
Moineau domestique	0	0	0,5	0	0	0,5	2	1	3	3,5	Faible
Pie bavarde	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	Faible
Pinson des arbres	0	0	0,5	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Faible
Rougegorge familier	0	0	0,5	0	0	0,5	2	1	3	3,5	Faible
Rougequeue noir	0	0	0,5	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Faible
Tourterelle turque	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	Faible

*Légende : **en gras** : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé, en rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, en bleu : espèce menacée ou quasi-menacée au niveau national, en vert : espèce menacée ou quasi-menacée au niveau national, ou déterminante en Auvergne-Rhône-Alpes.*

D.3.3.b. *Avifaune en période de migration*

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée en période de migration prénuptiale. Les observations lors de ce passage concernent des espèces nicheuses déjà cantonnées.

La zone d'étude n'apparait pas comme favorable au stationnement, même de courte durée, des oiseaux migrateurs.

D.3.3.a. *Avifaune en période de nidification*

27 espèces sont notées en période de nidification, dont 20 protégées nationalement. Huit espèces patrimoniales sont identifiées, un d'intérêt communautaire, six d'intérêt national et une est d'intérêt régional.

Tableau 61. Liste et statut des espèces patrimoniales observées en période de nidification

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation (nicheur)	
	Européen	National	National	Régional
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)				
Milan noir (*Milvus migrans*)	An I/B2, 3/Bo2	PN	NT	LC
Espèces d'intérêt national				
Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)	-/B2,3/-	PN	VU	NT
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)	-/B2,3/Bo2	PN	NT	LC
Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*)	-/B2/-	PN	VU	NT
Martinet noir (*Linaria cannabina*)	-/B3/-	PN	NT	LC
Serin cini (*Serinus serinus*)	-/B2, 3/-	PN	VU	VU
Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)	-/B2, 3/-	PN	VU	LC
Espèces d'intérêt régional				
Goéland leucophée (*Larus michahellis*)	-/B3/-	PN	LC	EN

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; **An II** : Annexe II de la Directive Oiseaux ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée **; B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est règlementée ; **Bo2** : Annexe II de la Convention de Bonn.

Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, **Ch** : espèce chassable

Statut de conservation

Statut de conservation national (statut nicheur) :

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure, **NA**: Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

Statut de conservation régional (statut nicheur) :

Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Auvergne (2016) catégories UICN : UICN (2016)) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure

Statut ZNIEFF

Dt : espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes (nicheur)

Dt* espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes (nicheur) sous condition

Espèces d'intérêt communautaire observées (Annexe I Directive Oiseaux) :



Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) : espèce migratrice, semi-coloniale, il est présent au sud d'une ligne reliant Vannes à Charleville-Mézières. Quelques individus hivernent en France, entre la Crau et la Camargue ainsi que dans le Cantal. Le Milan noir fréquente les vallées alluviales, de même que les lacs et grands étangs pourvu qu'un arbre suffisamment gros puisse accueillir son aire. La proximité d'espaces ouverts où il peut chasser les invertébrés et les micromammifères est également déterminante. La population européenne est estimée entre 22 000 et 27 000 couples dont 19 300 à 24 600 nichent en France (soit environ 70% de l'effectif européen). Le Milan noir niche dans tous les départements, et une affinité se dégage le long du réseau hydrographique (Bassin de la Dordogne), ou au sud de Brive. L'espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale. La menace principale pour cette espèce est la dégradation et la régression de ses habitats de reproduction et d'alimentation (milieux humides, espaces herbagers des vallées alluviales). La fermeture des décharges d'ordures ménagères, qui constituent une ressource alimentaire, l'intoxication par des appâts empoisonnés destinés aux micromammifères, et les collisions avec les véhicules et les lignes électriques constituent également une menace pour cette espèce.

Un contact avec l'espèce a été établi lors du troisième passage en période de nidification. Il s'agit d'un individu observé en survol de la zone d'étude. Le Milan noir niche en périphérie de l'agglomération clermontoise mais pas au sein de la zone d'étude sensu-stricto. Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

Espèces de la liste rouge nationale :

Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) : espèce classée comme « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et « quasi-menacé » en Auvergne. Il a fait l'objet de 14 observations (« Nidification probable ») réparties sur l'ensemble de la zone d'étude, à la faveur des friches, jardins ou alignements d'arbres du site. Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.

Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) : espèce classée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, il a été contacté à dix reprises. L'espèce niche sur des pylônes d'éclairage le long de la voie ferrée (deux sites de nidification identifiés, hors zone d'étude). Elle a également été contactée en chasse sur plusieurs secteurs de friches de la zone d'étude. Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.

La **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) : cette espèce est un nicheur « vulnérable » en France et « quasi-menacé » en Auvergne. L'espèce n'a été contactée qu'à une seule reprise en période de nidification (absence de nidification). Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

Le **Martinet noir** (*Apus apus*) : cette espèce est un nicheur « quasi-menacé » en France, elle a fait l'objet de 3 mentions d'individus en survol haut de la zone d'étude. Aucun indice probable ou certain de nidification n'a été obtenu mais la nidification de l'espèce au sein de certains bâtiments (immeubles) ne peut être toutefois totalement exclue. Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.

Le **Serin cini** (*Serinus serinus*) : espèce classée comme « vulnérable » en France et en Auvergne. Onze contacts avec l'espèce ont été établis via des mâles chanteurs cantonnés dans les zones de friches ou les jardins. Un couple a été observé construisant son nid dans un buisson au nord-est de la zone d'étude. Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.

Le **Verdier d'Europe** (*Chloris chloris*) : l'espèce est « vulnérable » en France. Un seul contact a été établi avec le Verdier d'Europe sur la zone d'étude par l'intermédiaire d'un mâle chanteur cantonné. Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

Espèces de la liste rouge régionale :

Le **Goéland leucophée** (*Larus michahellis*) : espèce « en danger » en Auvergne. Cette espèce, qui est une acquisition relativement récente en tant que nicheur en Auvergne, n'a fait l'objet d'un seul contact en survol de la zone d'étude. Un enjeu faible est défini pour cette espèce.

Tableau 62. Niveau d'enjeu des oiseaux contactés sur la zone de projet en période de nidification

Espèces	Patrimonialité							Fonctionnalité			Note enjeu	
	Directive Oiseaux	Liste Rouge Nationale	Protection Nationale	Liste Rouge Régionale	ZNIEFF nicheur	Vulnérabilité intrinsèque	Note patrimonialité (P)	Note effectif	Utilisation du site	Notes fonctionnalité (F)		
Bergeronnette grise	0	0	0,5	0	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Très faible
Chardonneret élégant	0	1	0,5	0,5	0	0	2	3	3	6	8	Modéré
Corbeau freux	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	Très faible
Corneille noire	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	4	Faible
Étourneau sansonnet	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	4	Faible
Faucon crécerelle	0	0,5	0,5	0	0	1	2	2	3	5	7	Modéré
Fauvette à tête noire	0	0	0,5	0	0	0	0,5	2	2	4	4,5	Faible
Fauvette grisette	0	0	0,5	0	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Très faible
Goéland leucophée	0	0	0,5	1	0	0	1,5	1	1	2	3,5	Faible
Hypolaïs polyglotte	0	0	0,5	0	0	0	0,5	1	2	3	3,5	Faible
Linotte mélodieuse	0	1	0,5	0,5	0	0	2	1	1	2	4	Faible
Martinet noir	0	0,5	0,5	0	0	1	2	1	2	3	5,5	Faible
Merle noir	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	5	Faible
Mésange bleue	0	0	0,5	0,5	0,5	0	1,5	1	2	3	4,5	Faible
Mésange charbonnière	0	0	0,5	0,5	0	0	1	2	2	4	5	Faible
Milan noir	1	0,5	0,5	0	0	1	3	1	1	2	5	Faible
Moineau domestique	0	0	0,5	0,5	0	0	1	2	2	4	5	Faible
Pie bavarde	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	5	Faible
Pigeon ramier	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	5	Faible
Pinson des arbres	0	0	0,5	0	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Très faible
Pouillot véloce	0	0	0,5	0	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Très faible
Rossignol philomèle	0	0	0,5	0	0	0	0,5	1	1	2	2,5	Très faible
Rougegorge familier	0	0	0,5	0	0	0	0,5	1	2	3	3,5	Faible
Rougequeue noir	0	0	0,5	0	0	0	0,5	2	3	5	5,5	Faible
Serin cini	0	1	0,5	1	0	0	2,5	2	3	5	7,5	Modéré
Tourterelle turque	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	Faible
Verdier d'Europe	0	1	0,5	0	0	0	1,5	1	1	2	3,5	Faible

*Légende : **en gras** : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé, en rouge : espèce en Annexe I de la Directive Oiseaux, en bleu : espèce menacée ou quasi-menacée au niveau national, en vert : espèce menacée ou quasi-menacée au niveau national, ou déterminante en Auvergne-Rhône-Alpes.*

Synthèse des intérêts et enjeux avifaunistiques

28 espèces ont été observées lors des inventaires, dont 21 protégées nationalement. **Les enjeux avifaunistiques identifiés sur la zone d'étude apparaissent globalement limités.** Ils concernent essentiellement des espèces inféodées aux zones rudérales (friches en particulier).

En nidification, une espèce d'intérêt communautaire (Milan noir) et six espèces inscrites sur la liste rouge nationale des oiseaux menacés méritent d'être mentionnées. Un enjeu modéré a été défini pour la nidification du Chardonneret élégant, du Faucon crécerelle et du Serin cini.

A cette période de l'année, les enjeux sont concentrés sur les zones de friches, les jardins et les éléments arborés (haies, bosquets, alignements d'arbres…) qui sont des zones de nidification potentielle (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe) et d'alimentation (Milan noir, Faucon crécerelle) pour ces espèces. Les enjeux sur le bâti sont limités et concernent les immeubles pour la nidification potentielle du Martinet noir.

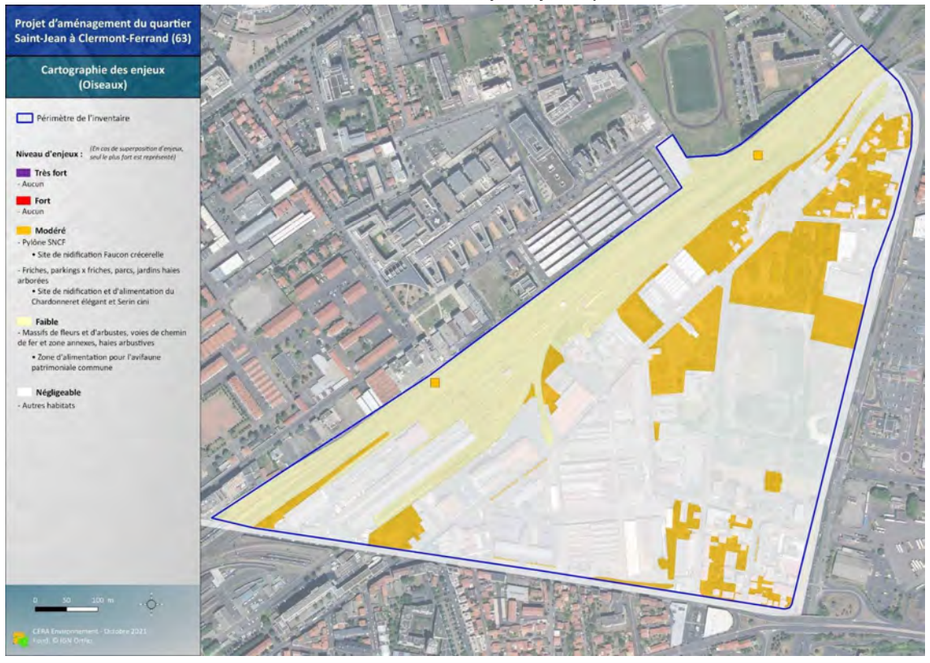
En période de migration et hivernale, les enjeux sont très limités.

Globalement, les enjeux avifaunistiques apparaissent donc faibles à très ponctuellement modérés pour certaines espèces et/ou milieux de la zone d'étude.

Carte 14. Localisation de l'avifaune patrimoniale observée sur la zone d'étude (nidification)



Carte 15. Localisation des enjeux avifaunistiques



D.4. Chiroptères

D.4.1. Gîtes potentiels au sein de la zone d'étude

La visite hivernale réalisée le 11 janvier 2021 a permis une observation visuelle attentive des structures susceptibles d'accueillir des chiroptères.

L'absence globale d'arbres sur la zone d'étude limite les potentialités d'existence de gîtes arboricoles.
Deux petites zones arborées pourraient accueillir des gîtes arboricoles potentiels pour les chiroptères (mais également les oiseaux arboricoles), au nord de la zone d'étude (PARCC OASIS) mais également au sud au niveau de la résidence rue de l'Aubrac où un arbre au sein d'un petit bosquet présente un faciès intéressant. **Ce potentiel reste toutefois très ponctuel et limité.**

Le patrimoine bâti de la zone d'étude présente lui aussi des potentialités d'accueil pour les chiroptères, même si elles sont délicates à appréhender. Les petits immeubles de la résidence rue de l'Aubrac, en raison de leur configuration, pourraient accueillir des chauves-souris.

Le grand bâtiment industriel le long de la rue Ampère présente lui aussi des potentialités d'installation pour les chauves-souris visibles depuis l'extérieur (espaces entre les moellons, joints…). Globalement, l'ensemble des bâtiments « industriels » entre la rue Ampère, la rue du Pré la Reine et l'avenue Edouard Michelin pourrait s'avérer potentiellement attractifs pour les chauves-souris suivant leur état et leur utilisation actuelle. **Ce potentiel de gîte en milieu anthropisé, même s'il apparait plus marqué que pour le patrimoine arboré, reste lui-aussi limité et ne pourrait convenir que pour des espèces très anthropophiles** (Pipistrelles, Sérotine commune).

Lors des suivis en période estivale, l'envol crépusculaire des chiroptères a été recherché mais aucune sortie d'individus de gîtes n'a été relevée.

Carte 16. Localisation des potentialités de gîtes à chiroptères



D.4.2. Espèces contactées

Neuf espèces ont été contactées au sein de l'aire d'inventaire, sur les 29 connues en Auvergne et 35 en France métropolitaine. La diversité de l'aire d'inventaire apparait comme faible mais conforme à ce qui peut être attendu dans un contexte urbain comme celui du quartier des Saint-Jean.

Les espèces contactées sont, comme l'ensemble des chauves-souris, protégées à l'échelle nationale (Arrêté du 23/04/2007). Quatre espèces sont d'intérêt national (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune) et trois d'intérêt régional et/ou déterminantes ZNIEFF (Noctule commune, Pipistrelle pygmée et Vespère de Savi).

Tableau 63. Liste, statut et répartition des contacts corrigés de chiroptères par espèce

Espèces	Nom latin	Annexe de la Directive Habitat	Statut de conservation			Zone	
			Européen	National	Régional	Nb contacts corrigés	%
Murin indéterminé	**Myotis sp.**	-	-	-	-	2	0,2
Noctule commune	***Nyctalus noctula***	An IV/B2/Bo2	LC	VU	NT/Dt	9	1,1
Noctule de Leisler	***Nyctalus leisleri***	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	9	1,0
Oreillard gris	**Plecotus austriacus**	An IV/B2/Bo4	LC	LC	LC	4	0,5
Pipistrelle commune	***Pipistrellus pipistrellus***	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	371	44,8
Pipistrelle de Kuhl	***Pipistrellus kuhlii***	An IV/B2/Bo2	LC	LC	LC	420	50,8
Pipistrelle pygmée	**Pipistrellus pygmaeus**	An IV/B2/Bo7	LC	LC	NT/Dt	1	0,1
Sérotine commune	***Eptesicus serotinus***	An IV/B2/Bo2	LC	NT	LC	6	0,7
Vespère de Savi	***Hypsugo savii***	An IV/B2/Bo8	LC	LC	LC/Dt	6	0,8
Nombre de contacts						*827,52*	
Diversité spécifique						*9*	
Dont Annexe II						*0*	

Au total, 827,52 contacts corrigés ont été obtenus. La Pipistrelle de Kuhl domine le peuplement avec 50,8% des contacts obtenus suivi par la Pipistrelle commune (44,8% des contacts). L'omniprésence de ces deux espèces traduit le caractère fortement anthropisé de l'aire d'inventaire, mais également la forte probabilité de gîtes (en bâti en l'occurrence). Les autres espèces apparaissent beaucoup plus anecdotiques (entre 0,05 et 1,1% des contacts).

D.4.3. Activité au sein de la zone d'étude

Avec une activité globale moyenne de 19,71 contacts/heure, l'activité chiroptérologique au sein de l'aire d'inventaire est faible.

L'enregistrement sur une longue durée permet une meilleure comparaison d'activité entre les sessions. Celles-ci présentent des variations assez notables avec une activité bien moindre en début de saison (printemps, premier passage été) qu'en fin de saison (passage fin juillet et automne). Cette configuration apparait logique, la période de fin juillet/aout correspondant à la période d'émancipation des jeunes qui entrainent la présence de plus d'individus.

Cette configuration ne se retrouve par contre pas sur les points d'écoute mais leur durée plus limitée engendre un biais potentiel de forte activité lorsqu'il y a concordance entre le passage et une activité ponctuelle importante des chauves-souris (exploitation d'une ressource trophique ponctuelle par exemple).

Ces éléments doivent être relativisés au regard de la diversité limitée des espèces présentes sur le site mais aussi et surtout de l'ultra-domination des Pipistrelles.

Tableau 64. Activité corrigée par date et par point d'écoute

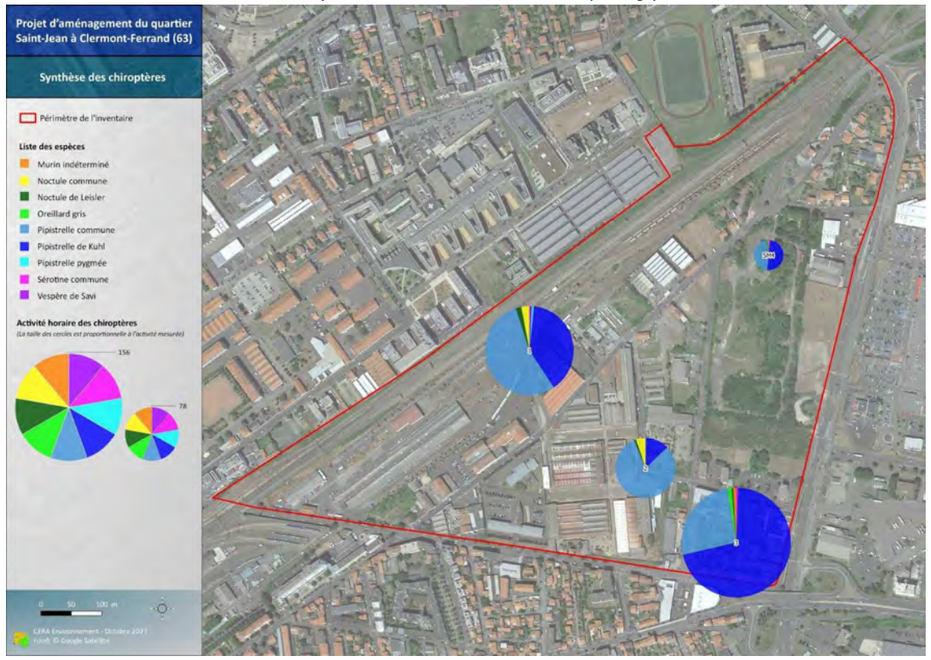
Points d'écoute	C1	C2	C3	Enregistrement longue durée	Total général
Printemps 25/05/2021	93,8	18,0	5,6	6,5	9,89
Eté 1 24/06/2021	191,3	66,0	402,9	5,8	28,88
Eté 2 26/07/2021	6,0	45,0	50,6	22,6	23,75
Automne 30/08/2021	117,1	56,6	163,5	10,6	19,38
Total général	**102,0**	**46,4**	**155,7**	**11,5**	**19,71**

L'analyse de la diversité spécifique de chaque point est délicate en raison d'une durée d'enregistrement limitée pour les points IPA (240 minutes au total). Le point d'enregistrement « longue durée » est logiquement le plus diversifié (7 espèces contactées) en lien avec la durée d'enregistrement supérieure (trois fois deux nuits soit six nuits entières). Le point C1 se détache légèrement des autres points IPA par la présence ponctuelle de la Pipistrelle pygmée. Le point C2 apparait comme à la fois comme le moins diversifié et avec une activité globale moindre. Globalement, le site présente un enjeu faible pour les chiroptères.

Tableau 65. Activité corrigée par date et par point d'écoute

Points d'écoute	C1	C2	C3	Enregistrement longue durée	Total général
Murin indéterminé			1,40		**0,04**
Noctule commune	3,00	2,44		0,05	**0,22**
Noctule de Leisler	2,09	0,47	0,70	0,12	**0,21**
Oreillard gris			1,88	0,03	**0,09**
Pipistrelle commune	55,50	37,50	40,50	5,27	**8,84**
Pipistrelle de Kuhl	39,75	6,00	110,25	5,78	**10,00**
Pipistrelle pygmée	0,75				**0,02**
Sérotine commune			0,95	0,12	**0,14**
Vespère de Savi	0,95			0,14	**0,15**
Total général	**102,0**	**46,4**	**155,7**	**11,5**	**19,7**

Carte 17. Synthèse des résultats des inventaires chiroptérologiques



D.4.4. Espèces patrimoniales

Les espèces de chauves-souris sont toutes strictement protégées sur le plan national et européen, de haute valeur patrimoniale et parfois fortement menacées dans toute l'Europe.

Parmi les 7 espèces contactées lors des inventaires sur le quartier Saint-Jean, aucune n'est inscrite à l'Annexe II de la Directive Européenne "Habitats-Faune-Flore". Par contre, quatre espèces **présentent un intérêt national** : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. **Trois espèces présentent un intérêt régional** : Noctule commune, Pipistrelle pygmée et Vespère de Savi.

L'Annexe II liste les animaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), c'est-à-dire la préservation de leurs habitats de reproduction et de repos. En l'absence d'espèces appartenant à cette annexe, la zone d'étude n'est pas concernée. Néanmoins, en 2007, les textes de loi de protection de la Nature concernant les listes des espèces protégées sur le territoire national ont été mis à jour en conformité avec la Directive Habitats en préservant dorénavant les habitats de reproduction et de repos de tous les Chiroptères sans exception des Annexes II et IV.
Les autres espèces inventoriées sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats et nécessitent une protection stricte. Parmi ces espèces, le Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune sont les espèces les plus communes de la région.

- **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats**

Le Murin indéterminé (*Myotis sp*) : le groupe des Murins (ou Myotis) est particulièrement diversifié avec 10 espèces connues en Auvergne. C'est un groupe délicat à identifier en détection ultrasons en raison de grandes similitudes entre les différentes espèces. Ainsi, la détermination ne peut être formelle que lorsque les enregistrements présentent une bonne qualité et suffisamment de séquences analysables.

Dans le cadre de l'étude sur le quartier Saint-Jean, 2 contacts corrigés ont été établis au niveau du point C3 avec un Murin dont l'espèce n'a pu être déterminée avec certitude. Un enjeu faible est défini pour ce groupe.



La **Noctule commune (***Nyctalus noctula)* **:** en été comme en hiver, elle utilise les cavités arboricoles, généralement au sein de feuillus, entre 10 et 20 mètres du sol et dont le fût à un diamètre supérieur à 50 cm. Elle occupe également des gîtes en milieu urbain, ainsi que les disjointements de ponts, d'immeubles ou de châteaux d'eau. Elle chasse à haute altitude au-dessus des massifs forestiers, plans d'eau, prairies et halos de lumière, dans un rayon de 10 km. Les menaces qui pèsent sur cette espèce concernent principalement les éoliennes et la non conservation des arbres à cavités. L'espèce est « vulnérable » en France. Elle est « quasi-menacée » et déterminante en Auvergne.

L'espèce a fait l'objet de 9 contacts corrigés sur tous les points d'écoute sauf le point C3. Un enjeu modéré est défini pour cette espèce.



La **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri)* : cette espèce forestière préfère les peuplements assez ouverts comme les Châtaigneraies, les chênaies, et parfois les bois de résineux. Néanmoins, elle montre des grandes capacités d'adaptation, et peut donc être localisée dans tout type de milieu (y compris urbanisés), aussi bien en ce qui concerne les gîtes d'hiver, d'été, ou les territoires de chasse qui se trouvent dans un rayon de 10 km autour du gîte. Le développement de l'éolien, de même que l'abattage des arbres morts ou vieillissants représentent des menaces pour cette espèce. Elle est considérée comme quasi-menacée en France.

9 contacts corrigés de Noctule de Leisler ont été obtenus. Un enjeu faible est défini pour cette espèce.



La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus)* : elle est l'espèce la plus commune de la région et, de loin, la plus abondante sur le site. La Pipistrelle est très anthropophile et installe ses gîtes de reproduction dans une multitude de bâtiments pouvant atteindre une centaine d'individus par colonie. Elle est également très ubiquiste et chasse dans des habitats très variés. Elle ne s'éloigne de son gîte d'été que dans un rayon faible de 1 à 2 km, isolément ou en groupe. En hiver, elle peut fréquenter une grande diversité de gîtes (greniers, fissures, tunnels, cavités d'arbre …). Elle est considérée comme « quasi menacée » à l'échelle nationale.

371 contacts (44,8% des contacts totaux) ont été obtenus. Elle a été contactée sur l'ensemble des points d'écoute. Sur la zone d'étude, elle est devancée par la Pipistrelle de Kuhl. Un enjeu modéré lui est attribué.

La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii)* : c'est une "sœur jumelle" de taille légèrement plus grande à celle de la Pipistrelle commune. Elle chasse dans des habitats variés mais elle est plus forestière que la Pipistrelle commune et aime longer les lisières de futaie à mi-hauteur et jusqu'à la cime des arbres. Tout comme cette dernière, elle est particulièrement sensible aux éoliennes car elle chasse autour des pales. La Pipistrelle de Kuhl est fréquemment citée comme plutôt méridionale mais une remontée vers le nord est cependant constatée durant les sessions d'automne, et l'évolution climatique pourrait favoriser son installation plus au nord. Elle n'est menacée ni à l'échelle nationale, ni à l'échelle régionale (« préoccupation mineure »).

420 contacts de Pipistrelle de Kuhl ont été identifiés (50,8% des contacts totaux). Il s'agit de l'espèce qui domine le peuplement. Elle a été contactée sur tous les points d'écoute. Un enjeu faible est attribué pour cette espèce.



La **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus)* est une espèce récemment décrite et encore mal connue. Elle semble chasser préférentiellement à proximité de l'eau et des boisements (ripisylves, bords de lacs, au-dessus des rivières et bras-morts), mais est également fortement anthropophile concernant le choix de ses gîtes (bien qu'elle fréquente également les cavités arboricoles). Son écologie semble se rapprocher de celle de la Pipistrelle commune. Elle serait en partie migratrice. Mal connue, cette espèce est menacée par la destruction des haies et la disparition de la végétation le long des réseaux hydrographiques, des étangs et des lacs. L'espèce est considérée comme « quasi menacée » et déterminante de ZNIEFF en Auvergne.

Elle a été contactée à une seule reprise uniquement au niveau du point d'enregistrement C1. Un enjeu faible lui est attribué.



La **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus)* : espèce anthropophile, elle occupe pendant la période de reproduction les bâtiments habités ou non, dans les villes, les hameaux ou les habitations isolées. En hiver, elle occupe temporairement, lors des vagues de froid, les cavités souterraines. En été, ses terrains de chasse variés sont éloignés à une distance moyenne de 2 à 3 km, au maximum 5 km, du gîte de reproduction. Elle vole lentement à une dizaine de mètres de hauteur au-dessus des habitations, des milieux aquatiques et prairiaux, des canopées et des lisières, autour des lampadaires… Elle est considérée comme « quasi menacée » à l'échelle nationale.

La Sérotine commune n'a fait l'objet que de 6 contacts et un enjeu faible lui est attribué.



Le **Vespère de Savi** (*Hypsugo savii*) : c'est une espèce rupestre, typique des gorges encaissées. En hiver, il occupe principalement les anfractuosités des parois de falaise, dans lesquelles il se blottit profondément, ce qui le rend peu visible. Les individus solitaires sont rarement fidèles à leurs gîtes au-delà de quelques jours. Les colonies de mise-bas comptent peu d'individus. L'espèce est déterminante de ZNIEFF en Auvergne.

Cette espèce chasse au-dessus des arbres, en plein ciel, mais aussi le long des falaises et des points d'eau.

L'espèce a fait l'objet de 6 contacts et un enjeu faible lui est attribué.

Tableau 66. Niveau d'enjeu des chiroptères contactés sur la zone d'étude

Espèces	Patrimonialité						Fonctionnalité			Note d'enjeu (P+F)	
	Directive Habitats	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminant ZNIEFF	Vulnérabilité intrinsèque	Note P	Activité	Présence de gîte et territoire de chasse	Note F		
Murin indéterminé	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0,5	Faible
Noctule commune	0	1	0,5	0,5	1	3	0,5	0	0,5	3,5	Faible
Noctule de Leisler	0	0,5	0	0	1	1,5	0,5	0	0,5	2	Faible
Oreillard gris	0	0	0	0	1	1	0,5	1	1,5	2,5	Faible
Pipistrelle commune	0	0,5	0	0	0	0,5	0,5	1	1,5	2	Faible
Pipistrelle de Kuhl	0	0	0	0	0	0	0,5	1	1,5	1,5	Faible
Pipistrelle pygmée	0	0	0,5	0,5	0	1	0,5	1	1,5	2,5	Faible
Sérotine commune	0	0,5	0	0	0	0,5	0,5	1	1,5	2	Faible
Vespère de Savi	0	0	0	0,5	2	2,5	0,5	0	0,5	3	Faible

Synthèse des intérêts et enjeux chiroptérologiques

Avec 9 espèces contactées, **l'aire d'inventaire présente une diversité chiroptérologique limitée** mais conforme à ce qui peut être attendu dans un contexte urbain. Parmi ces espèces, **aucune n'est d'intérêt communautaire**, **quatre sont d'intérêt national** (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune) et **deux d'intérêt régional**. L'activité au sein de l'aire d'inventaire est faible (19,71 contacts/heure). Les variations saisonnières sont assez marquées, avec une activité moindre en début de saison (printemps, été) par rapport à l'automne.

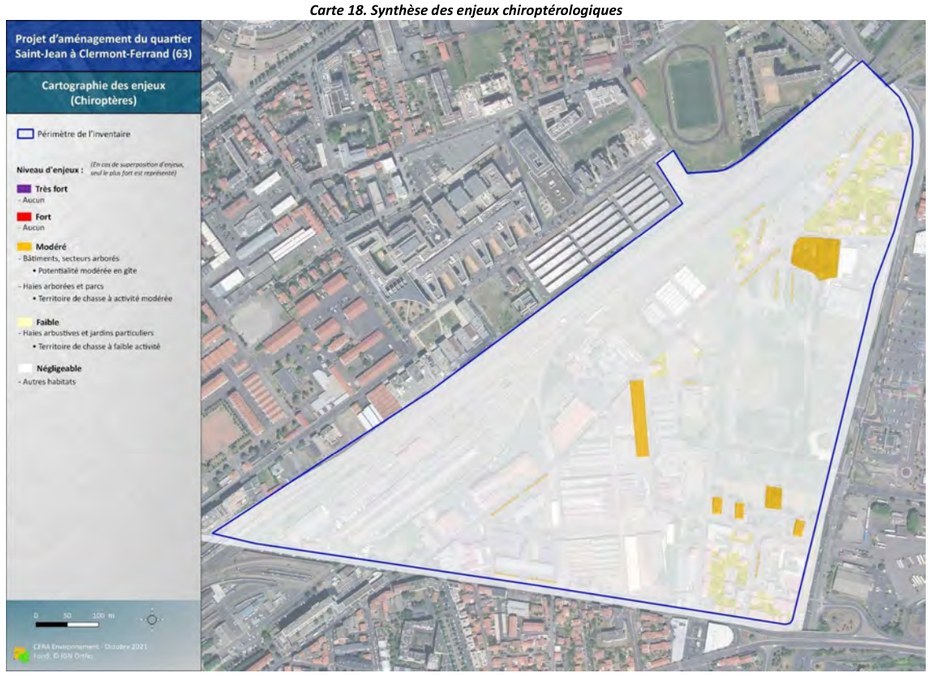
L'activité est dominée par la Pipistrelle de Kuhl (50,8% des contacts obtenus) et la Pipistrelle commune (44,8% des contacts totaux). Les autres espèces apparaissent plus ponctuelles voire anecdotiques. **Un enjeu faible est défini pour toutes les espèces.**

Concernant **les potentialités en gîtes, elles sont existantes au sein de l'aire d'étude** dans le bâti (immeubles, habitations). Toutefois, au regard des activités relevées au détecteur ultrasonore, aucun gîte d'importance ne semble à priori présent.

Au final, l'aire d'inventaire présente des enjeux chiroptérologiques faibles. Si la zone est effectivement fréquentée comme territoire de chasse, ce sont essentiellement des espèces ubiquistes qui dominent le peuplement, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune.

Dans le cadre du réaménagement du quartier Saint-Jean et en particulier vis-à-vis des créations d'espaces verts, une attention particulière pourra être portée sur le futur patrimoine arboré pour le rendre le plus intéressant possible pour les chauves-souris. Un travail sur la trame noir pourrait aussi être envisagé.

Carte 18. Synthèse des enjeux chiroptérologiques



D.5. Faune terrestre

D.5.1. Données associatives

Des recherches bibliographiques ont été menées avant les prospections de terrain, afin d'évaluer le potentiel de l'aire d'étude et orienter les recherches d'espèces patrimoniales. Pour cela, les listes communales d'espèces ont été consultées sur le site faune-auvergne, créé par Biolovision et géré par la LPO Auvergne.

A l'échelle de la commune, ces données révèlent la présence d'un nombre important d'espèces peu sont patrimoniales. Celles-ci se retrouvent généralement sur des habitats singuliers ou très naturels. Or, le site d'étude est essentiellement composé de parcs, jardin et quelques friches à la marge. Les probabilités de présence de ces espèces est donc nulle.

D.5.2. Mammifères non volants

Espèces contactées

Sur l'aire d'inventaire, **une espèce de mammifères non volants a été contactée** dont aucune n'est protégées. Aucune espèce de la Directive Habitats n'a été observée.

Liste des espèces observées/contactées
*(**En gras** : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)*

Rat surmulot (*Ratus norvegicus*)

Synthèse des intérêts et enjeux mammalogiques (hors chiroptères)

L'aire d'étude se situe dans **un contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement très faible pour les mammifères**.

Une seule espèce, commune et non protégée, a été contactée au niveau du parc oasis. Il s'agit du Rat surmulot.

Les principaux habitats favorables aux mammifères dans l'aire d'étude sont **les fourrés, les friches et les jardins.** Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, de reproduction et d'alimentation pour les petites espèces de mammifères non volants anthropophiles.

Globalement, les parcelles urbanisées, les routes et les chemins ne présentent pas d'intérêt pour ces espèces.

Le **niveau d'enjeu reste très faible** pour ce groupe et concerne surtout **les fourrés, les friches et les jardins**.

D.5.3. Amphibiens

Espèces contactées

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée dans l'aire d'étude.

Le secteur d'étude est composé d'un maillage urbain-végétalisé dont le réseau d'habitats aquatiques est absent, rendant ce complexe paysager défavorable au développement d'amphibiens.

Synthèse des intérêts et enjeux amphibiens

L'aire d'étude se situe dans un **contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement très faible pour les amphibiens.**

Aucune espèce n'a été contactée au sein de la zone du projet en raison de l'absence de milieux de reproduction.

Toutefois, si certaines espèces devaient être présentes, les principaux habitats favorables aux amphibiens dans l'aire d'étude sont **les haies, les fourrés, les friches et les jardins.** Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge et d'alimentation.

Globalement, les parcelles urbanisées, notamment dégradées (murs fissurés…) constitue également des potentielles zones de refuges.

Le niveau d'enjeu reste très faible pour ce groupe et concerne surtout **les haies, les fourrés, les friches et les jardins.**

D.5.4. Reptiles

Espèces contactées

Sur l'aire d'inventaire, **une espèce de reptile protégé a été contactée**. Elle est également inscrite à la Directive Habitats. Ces observations ont été faites le long de mur dégradé dans les zones de friches.

Liste des espèces observées/contactées
*(**En gras** : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)*

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Tableau 67. Statut des espèces patrimoniales de reptiles observées

Espèces de reptiles observées	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces inscrites à la Directive Habitats					
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	An IV B2	Art. 2	LC	LC	/
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
/	/	/	/	/	/

Statuts de protection
Statut de protection européen : **An II** : Annexes de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce menacée strictement protégée ; **An IV** : Annexes de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est règlementée
Statut de protection nationale : **Art. 2** : espèce strictement protégée au même titre que ses habitats ; **Art. 3** : espèce strictement protégée ; **Art. 4 et 5** : espèce non strictement protégée

Statut de conservation
Statut de conservation européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation + catégories UICN 2007 : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé
Statut de conservation national (liste rouge de France métropolitaine de 2017) : **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacé)
Statut de conservation régional : **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **Dt** : espèce déterminante en région en Auvergne

Commentaires



Le **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 8 janvier 2021

Le Lézard des murailles est assez largement répandu en Europe, à l'exception des pays du nord (Royaume-Unis, Allemagne…). En France, on le trouve dans toutes les régions, avec toutefois une présence plus diffuse dans le nord du pays.

Ce Lézard ovipare d'une vingtaine de centimètres se rencontre dans une très large gamme d'habitats aussi bien naturels qu'artificiels. On le rencontre dans les jardins, les murs fissurés, les carrières, les cimetières, les talus de route et chemin de fer, les friches, les fourrés et les haies.

En Auvergne, l'espèce est très commune sur l'ensemble du territoire à l'exception des zones les plus froides.

Plusieurs individus ont été observés le long de murs dégradés, dans les friches et aux abords des jardins.

Synthèse des intérêts et enjeux reptiles

L'aire d'étude se situe dans un **contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement très faible pour les reptiles.**

Une espèce protégée a cependant été contactées au sein de la zone du projet. Il s'agit du Lézard des murailles qui a été contacté dans les zones plus perturbées de l'aire d'étude (murs, bord des chemins et des jardins). Par ailleurs, l'aire du projet présente des capacités d'accueil modérées pour cette espèce avec de nombreuses zones refuges et favorables à la reproduction.

Les principaux habitats favorables aux reptiles dans l'aire d'étude sont **les fourrés, les friches, les murs dégradés et les jardins.** Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour les deux espèces.

Globalement, les parcelles urbanisées, notamment dégradées (murs fissurés) constitue également des zones de refuges anthropisés.

Dans ce contexte urbanisé où les zones refuges se font rares pour la biodiversité. Etant donné l'isolement de l'aire d'étude de tout corridor écologique et de la très faible diversité herpétologique, le niveau d'enjeu herpétologique peut être considéré comme étant faible.

D.5.5. Insectes

Espèces contactées

27 espèces d'insectes ont été contactées (18 rhopalocères, 9 orthoptères et aucun odonate ni coléoptères), ce qui représente une diversité très faible à l'échelle de l'aire du projet. Parmi les espèces observées, la plupart sont communes à très communes au niveau national et régional. Aucune ne présente d'intérêt patrimonial ni de statut de protection.

Liste des espèces observées/contactées :

*(**En gras :** espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé)*

Odonates
/
Orthoptères
Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)
Criquet des bromes (*Euchorthippus declivus*)
Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*)
Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*)
Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*)
Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)
Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*)
Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)
Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*)
Coléoptères
/

Rhopalocères
Aurore (*Anthocharis cardamines*)
Azuré commun (*Polyommatus icarus*)
Belle Dame (*Vanessa cardui*)
Citron (*Gonepteryx rhamni*)
Collier de corail (*Aricia agestis*)
Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)
Demi-deuil (*Melanargia galathea*)
Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)
Flambé (*Iphiclides podalirius*)
Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineola*)
Moro-sphinx (*Macroglossum stellatarum*)
Myrtil (*Maniola jurtina*)
Paon du jour (*Inachis io*)
Petite Tortue (*Aglais urticae*)
Piéride de la rave (*Pieris rapae*)
Robert le diable (*Polygonia c-album*)
Silène (*Brintesia circe*)
Vulcain (*Vanessa atalanta*)

Synthèse des intérêts et enjeux insectes

L'aire d'étude se situe dans un **contexte écologique urbain dégradé d'un intérêt globalement très faible pour les insectes.**

Aucune espèce protégée, menacée ou déterminante ZNIEFF n'a été contactée dans l'aire d'étude. L'absence de point d'eau implique l'absence d'odonates à l'exception d'une espèce pionnière, et donc très mobile avec un comportement exploratoire marqué.

Les principaux habitats favorables aux insectes dans l'aire d'étude sont principalement les **zones de friches, les haies et les jardins.** Dans ce contexte urbain, ces milieux constituent à la fois des zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour les orthoptères et les rhopalocères.

Globalement, les zones aménagées, les parcs urbains et les parkings ne présentent pas ou peu d'intérêt pour ce groupe d'espèces.

Carte 19. Localisation des espèces de la faune patrimoniale sur l'aire d'inventaire



D.5.6. Hiérarchisation des enjeux de l'autre faune

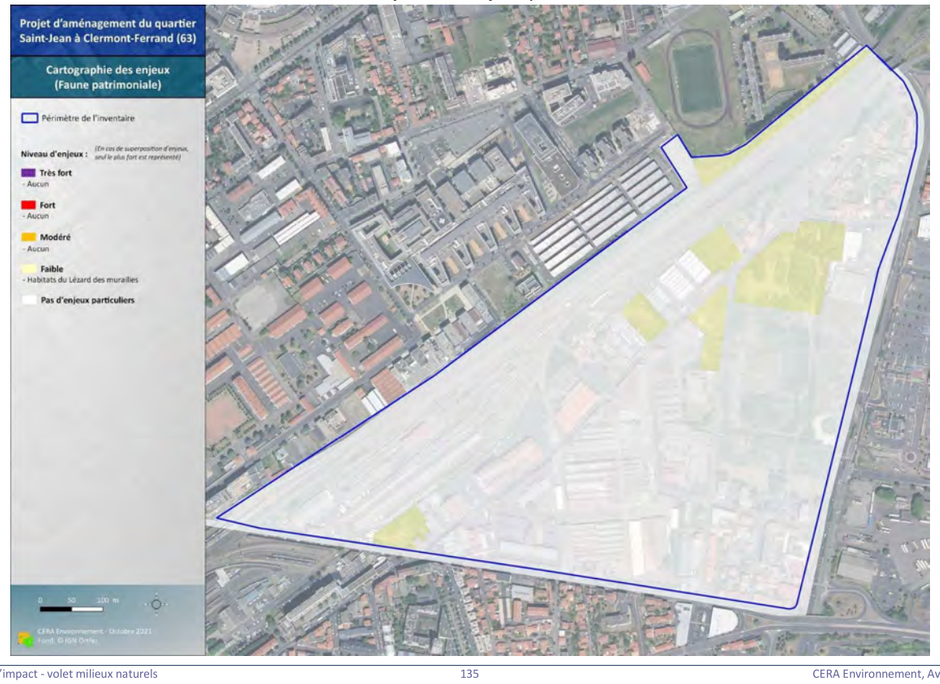
Après application de la méthodologie de hiérarchisation des espèces (partie C.5.5), celle-ci fait ressortir l'essentiel des espèces patrimoniales, mais également des espèces sans valeur patrimoniale élevée mais contactées à de nombreuses reprises (enjeux très faibles à modérés).

Tableau 68. Hiérarchisation des enjeux de la petite faune

Espèces	Note patrimonialité	Note de fonctionnalité	Note de l'enjeu	Enjeu
Lézard des murailles	1	3	4	Faible

***En gras** : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé, en rouge : espèce en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats, en bleu : espèce menacée, NT ou DD au niveau européen, en vert : espèce menacée, NT ou DD au niveau national ; en orange : espèce déterminante et/ou menacée, NT ou DD en Auvergne-Rhône-Alpes*

Carte 20. Localisation des enjeux de l'autre faune présente sur l'aire d'inventaire



Partie E - Conclusion générale relative à l'état initial

Conclusion générale relative à l'état initial

Ce rapport d'état initial constitue une première étape dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation environnemental réalisé dans le cadre du projet d'aménagement du quartier Saint-Jean, porté par la Société Publique Locale Clermont Auvergne (SPL CA) qui agit au nom et pour le compte de Clermont Auvergne Métropole.

L'analyse des données des zonages écologiques met en évidence qu'aucun zonage écologique, ni aucun réservoir de biodiversité ou corridor identifiés au titre de la Trame verte et bleue, ne sont en lien direct avec le projet et la zone d'étude. Les enjeux sur cet aspect apparaissent nuls.

Les éléments de cet état initial font apparaitre des enjeux globalement faibles sur le plan des habitats naturels et de la flore. La majeure partie de la ZIP est concernée par des milieux urbanisés (sites industriels, bâti, parking, voies SNCF et leurs annexes). Les friches et les jardins sont également représentés. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié. 14 espèces de plante présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté, **dont deux espèces « en danger » régionalement**. Aucun habitat humide n'est identifié, et les relevés pédologiques réalisés se sont avérés négatifs en ce qui concerne les zones humides. Par ailleurs, 21 espèces invasives, dont 11 considérées comme problématiques, ont été observées, ce qui témoigne d'un milieu fortement perturbé. **Le principal enjeu botanique de la zone d'étude est la présence de deux plantes à enjeux très forts (*Lactuca saligna, Linaria supina*) près des voies SNCF.**

Concernant les oiseaux, 28 espèces ont été contactées dans l'aire d'inventaire et ses abords immédiats. La diversité avifaunistique est faible mais conforme à la fois aux habitats présents et à la surface limitée de la zone d'étude. Parmi ces espèces observées, 21 sont protégées à l'échelle nationale. L'enjeu principal concerne la période de nidification durant laquelle une espèce d'intérêt communautaire (le Milan noir), six espèces d'intérêt national et une espèce d'intérêt régional ont été détectées. A cette période de l'année, les enjeux sont concentrés sur les zones de friches, les jardins et les éléments arborés (haies, bosquets, alignements d'arbres…) qui sont des zones de nidification potentielle (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe) et d'alimentation (Milan noir, Faucon crécerelle) pour ces espèces. Les enjeux sur le bâti sont limités et concernent les immeubles pour la nidification potentielle du Martinet noir. **Un enjeu modéré est défini pour la nidification du Chardonneret élégant, du Serin cini et du Faucon crécerelle.** Aucun enjeu n'est identifié en périodes de migration et d'hivernage.

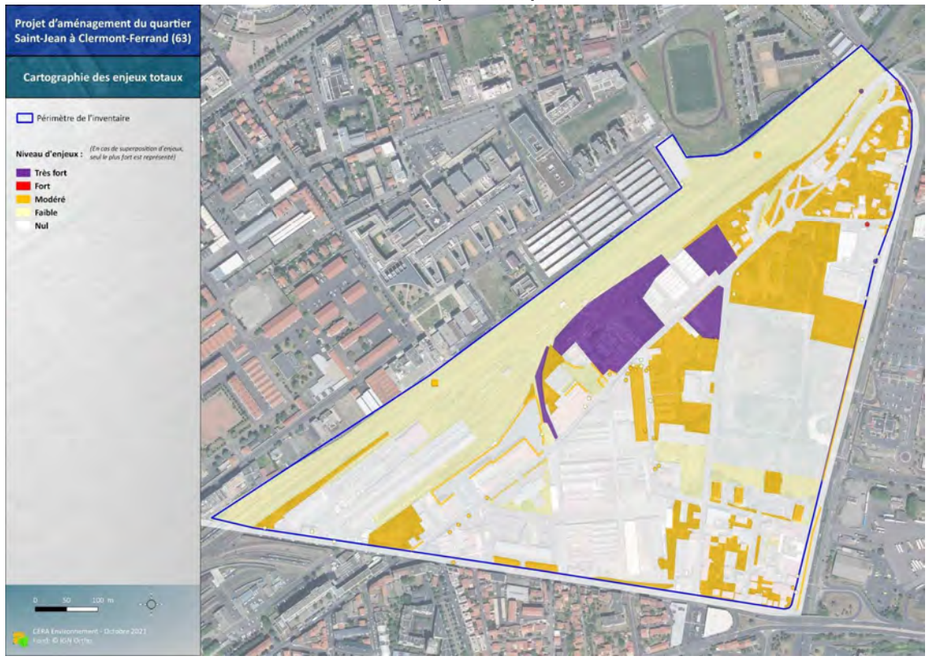
Onze espèces de chiroptères ont été inventoriées sur l'aire d'inventaire soit une diversité faible mais là-aussi conforme à ce qui peut être attendu au regard des habitats présents. Quatre sont d'intérêt national (Noctule commune Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Sérotine commune) et deux sont d'intérêt régional (Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi). L'activité au sein de l'aire d'inventaire est globalement faible et au final relativement uniforme entre les différents points d'écoute effectués. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, espèces ubiquistes, concentre la majorité des contacts. Un enjeu faible est défini pour l'ensemble des espèces recensées. Concernant les potentialités en gîtes, elles sont existantes au sein de l'aire d'étude dans le bâti (immeubles, habitations, quelques secteurs arborés). Toutefois, au regard des activités relevées au détecteur ultrasonore, aucun gîte d'importance ne semble à priori présent. **Au final, l'aire d'inventaire présente des enjeux chiroptérologiques faibles.**

Aucune espèce de mammifères non volants protégés n'a été observée sur l'aire d'inventaire qui ne présente par ailleurs qu'un intérêt très faible pour ces espèces. Une seule espèce a été contactée dans le cadre des inventaires, ce qui témoigne bien d'une très faible disponibilité en milieux favorables. **Aucun amphibien** n'a été observé sur l'aire d'inventaire qui ne présente qu'un intérêt faible pour ces espèces. La zone d'étude est dépourvue de milieux favorables à leur reproduction. Les enjeux potentiel pour ce groupe sont globalement

faibles et se concentrent au niveau des haies, des friches et des jardins. **Vis-à-vis des reptiles**, une espèce protégée et d'intérêt communautaire a été contactée. Ce sont sur les murs dégradés, les friches et les jardins que se concentrent les enjeux pour ce groupe. Dans ce contexte péri-urbain, l'enjeu est globalement faible au niveau de ces habitats. Enfin, **concernant les insectes**, 27 espèces ont été inventoriées sur la zone d'inventaire mais aucune espèce protégée n'a été contactée. Les enjeux sont globalement faibles pour ce groupe.

Globalement, la zone d'inventaire présente des enjeux faibles sur le plan environnemental.

Carte 21. Synthèse des enjeux



Partie F - Volet Impacts et Mesures

F.1. Présentation du projet

Le projet de renouvellement urbain du quartier Saint-Jean prévoit divers aménagements sur une grande partie de la zone d'étude prise en compte dans ce travail.

Sont en particulier prévus :

- La déconstruction de plusieurs bâtiments ;
- La création d'un grand parc central ;
- La création de nouvelles voies de circulation piétonnes ;
- Et globalement, une végétalisation accentuée de la zone par rapport à l'existant actuel.

Sur les 47 hectares de la zone d'étude initiale, seuls 23,5 hectares sont concernés par les divers aménagements envisagés. Ainsi, l'analyse des impacts ici effectuée prend en compte ce périmètre d'intervention qui est considéré comme l'emprise des travaux. Les secteurs où aucune intervention n'est prévue (emprise des voies ferrées, certains bâtiments…) n'ont pas été intégrés à cette analyse des impacts.

Par ailleurs, le projet de renouvellement urbain du quartier Saint-Jean étant prévu pour s'étaler sur plusieurs années, la prise en compte des enjeux environnementaux et la synchronisation des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement voire de compensation pouvant être mises en place, représente une problématique spécifique, inhérente à ce genre de projet urbain et pluriannuel.

La carte suivante localise le périmètre d'intervention au sein de la zone d'étude.

Carte 22. Localisation du périmètre d'intervention au sein de la zone d'étude



F.2. Evaluation des impacts potentiels bruts du projet sur le milieu naturel

Les impacts potentiels d'un projet de renouvellement urbain sont liés à la phase de **déconstruction des structures éventuellement existantes** (bâtiments) ou de **renouvellement des espaces verts** (parcs, jardins…), la **construction de nouvelles installations éventuelles** (phase chantier) au sein desquelles des orientations peuvent être envisagées pour favoriser la biodiversité urbaine, mais également à la future gestion de ces espaces dans le temps.

Un tel projet peut donc présenter deux types d'impacts potentiels :

⇒ Des **impacts directs** qui se définissent par une interaction directe avec un habitat naturel, un habitat d'espèce, une espèce, un groupe d'espèces, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;

⇒ Des **impacts indirects** qui se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent se révéler également négatifs ou positifs (il s'agit par exemple de la disparition d'une espèce suite à la destruction de son habitat).

Qu'ils soient directs ou indirects, les impacts peuvent subvenir successivement ou en parallèle et se révéler immédiatement, à court, moyen ou long terme. Ces différents impacts peuvent être **temporaires** ou **permanents**. L'impact est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée, la phase chantier par exemple, et permanent dès lors qu'il persiste dans le temps (notamment durant toute la période d'exploitation). Enfin, un impact peut être négatif mais peut aussi s'avérer positif.

L'analyse des Impacts Potentiels Bruts (IPB) proposée ci-dessous est établie en prenant comme porte d'entrée les différentes incidences attendues du projet sur la base du périmètre d'intervention et des éléments techniques fournis par le porteur de projet. Pour chaque impact, une analyse sera proposée concernant les espèces susceptibles d'être concernées (et éventuellement les habitats), notamment sur la base de l'analyse des enjeux de patrimonialité et de conservation définis pour les habitats naturels et les espèces.

A l'issue de cette analyse, une synthèse de ces IPB sera proposée, débouchant, le cas échéant, sur la proposition de **mesures d'Evitement et de Réduction de ces impacts** (mesures E et R de la démarche ERC).

A l'issue de ces mesures, seront définis les **Impacts Potentiels Résiduels (IPR)** qui pourront déboucher, si certains impacts résiduels notables persistent, sur la proposition de **mesures Compensatoires** (mesure C de la démarche ERC).

F.2.1. Impacts potentiels bruts liés à la phase chantier

La phase de chantier d'un projet de renouvellement urbain de cette ampleur est de nature à être fractionnée en différentes périodes successives. La localisation et l'ordre éventuel de ces différentes périodes n'est actuellement pas connu. L'analyse des IPB de phase chantier est donc globalisée à l'échelle de la zone d'intervention.

Trois groupes d'impacts peuvent être définis :

⇒ L'**atteinte à la végétation en place,** c'est-à-dire l'impact sur les habitats naturels et les habitats d'espèces lors des interventions de fauches/débroussaillages/coupes, lors des terrassements et liée à l'imperméabilisation des milieux par les différents aménagements ;

⇒ Le **risque de mortalité d'individus**, en particulier de faune, lors des travaux d'aménagement ;

⇒ Les **perturbations** de la faune liées aux travaux (bruits, vibrations et pollutions temporaires) bien que cet aspect soit, à priori, moins présent en zone urbaine qu'en milieu plus « naturel ».

F.2.2. Impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune

F.2.2.a. *Impacts sur les habitats naturels*

La zone d'étude étant déjà très largement urbanisée, et donc particulièrement dégradée du point de vue écologique et fonctionnement des écosystèmes, les habitats naturels inventoriés apparaissent pauvres et ne présentent aucun intérêt.

La destruction/modification des habitats lors des différentes phases chantier concerne à la fois les habitats qui seront détruits car situés au lieu d'implantation des infrastructures (bâtiments, futures routes…) et à la fois les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (défrichement, terrassement, circulation et stationnement des engins, dépôts de matériaux et matériels, base vie…). Il s'agit généralement de l'impact prépondérant en termes de surface.

Ainsi, 23,5 hectares sont ici concernés par ce type d'impact sur les 47 hectares de la zone d'étude initiale, soit environ 50 % de la zone étudiée. L'exclusion de zones de bâtiments et des voies ferrées limite donc la surface de cet impact surfacique.

Tableau 69. Synthèse des habitats concernés par les aménagements

Habitat	Surface (en hectare)	Pourcentage (%)
Pelouse interne de centre-ville	1,2	5,1
Bâtiment	7,4	31,4
Friche	4,7	20,0
Jardins particuliers	1,2	4,9
Massifs de fleurs et d'arbustes	0,2	0,7
Parc	0,1	0,4
Parking	1,3	5,7
Parking x Friche	0,6	2,5
Route	2,9	12,5
Site industriel	1,7	7,1
Site industriel abandonné	0,7	2,8
Voies de chemin de fer et zones annexes	1,6	6,8
Total général	**23,5**	**100**

Un enjeu faible à négligeable est défini pour l'ensemble de ces habitats.

Impacts en phase chantier (impact temporaire)

Les différentes phases de chantier peuvent engendrer des perturbations sur les habitats dans une zone d'emprise de travaux. Toutefois, cet impact temporaire s'insérant également dans ce secteur particulièrement urbanisé, il n'est pas attendu d'impact temporaire particulier et supplémentaire.

L'impact brut sur les habitats naturels est globalement considéré comme très faible voire nul.

F.2.2.b. *Impacts sur la flore patrimoniale*

Impacts sur les stations d'espèces

Les nouveaux aménagements prévus sur le quartier Saint-Jean engendreront des perturbations potentielles sur plusieurs espèces patrimoniales. Cela concerne à la fois des espèces à enjeux très fort (Linaire couchée,

Laitue à feuille de saule), fort (Orobanche du lierre) ou modéré (Pariétaire des murs, Torilis noueux, Gaillet de Paris, Dauphinelle cultivée, Koelérie à crête).

Dans le détail toutefois, les stations de Laitue à feuille de saule et d'Orobanche du lierre, située aux marges du périmètre d'intervention, ne seront pas concernées par les travaux. Une seule espèce à enjeu très fort sera concernée, la Linaire couchée, essentiellement au nord-ouest de la zone. Les autres espèces à enjeu modéré seront concernées ponctuellement sur le reste du périmètre d'intervention, essentiellement sur des zones de jardins ou de friches.

L'impact brut est évalué comme faible sur l'ensemble des espèces à enjeux et comme modéré sur la Linaire couchée.

Impacts sur les habitats d'espèces

Les habitats où se développe la flore patrimoniale du site apparaissent comme déjà dégradés. Les conditions stationnelles sont artificielles et pour certaines espèces probablement changeantes dans le temps au regard de l'évolution parfois rapide des occupations du sol. Globalement, les habitats de friches urbaines, jardins et voies de chemins de fer et zones annexes sont ceux regroupant le plus de flore patrimoniale.

L'impact sur les habitats de ces espèces est considéré comme faible au regard du contexte local.

En conclusion, une seule espèce végétale patrimoniale apparait particulièrement concernée par les futurs aménagements du quartier Saint-Jean, il s'agit de la Linaire couchée. Cette espèce présente certes un enjeu très fort, mais se développe sur des habitats très largement artificialisés et anthropiques, en particulier dans des friches, des délaissés en bordure de voies ferrées… Environ 24 500 m² d'habitat favorable à l'espèce sont impactés, ainsi qu'une station ponctuelle de 2 pieds au nord de la zone

Il est délicat de prévoir l'évolution précise de l'espèce sur le site, mais sa capacité à s'implanter dans des zones de délaissés rocheux, des tas de gravats laisse envisager que son maintien est possible, voire pourrait être facilité par quelques mesures spécifiques d'accompagnement. **Globalement, l'impact du projet sur cette espèce est donc considéré comme modéré.**

F.2.2.c. *Impacts sur les zones humides*

Aucune zone humide n'ayant été localisée sur la zone d'étude, aucun impact spécifique n'est attendu sur ce type d'habitats absents du secteur.

F.2.2.d. *Risque d'introduction et développement d'Espèces Exotiques Envahissantes*

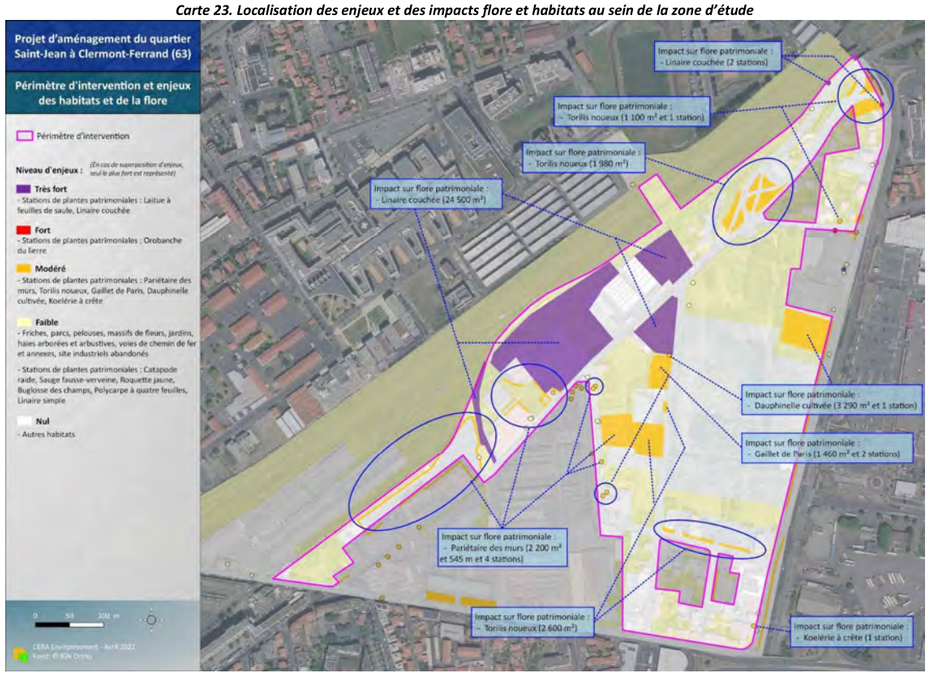
La présence de 21 espèces exotiques envahissantes est relevée sur la zone d'étude parmi lesquelles plusieurs sont connues pour leurs conséquences importantes sur les milieux naturels et/ou de risques phytosanitaires.

Ces espèces à pouvoir invasif important sont susceptibles d'être favorisées par la phase en raison du remaniement des sols mais également de la circulation des engins de chantier.

Par ailleurs, le risque d'apparition de nouvelles espèces à ce jour non inventoriées (comme l'Ambroisie par exemple) est possible. L'Ambroisie étant pionnière, elle pourrait particulièrement se développer dans les futures zones aménagées comme espaces verts.

L'impact potentiel du projet sur le développement/l'apparition d'espèces exotiques envahissantes est actuellement difficile à définir, néanmoins plusieurs espèces à pouvoir invasif important ont été observées à ce stade sur la zone d'implantation. L'apport d'espèces exogènes dépendra des précautions prises durant le chantier pour limiter ce phénomène.

Carte 23. Localisation des enjeux et des impacts flore et habitats au sein de la zone d'étude



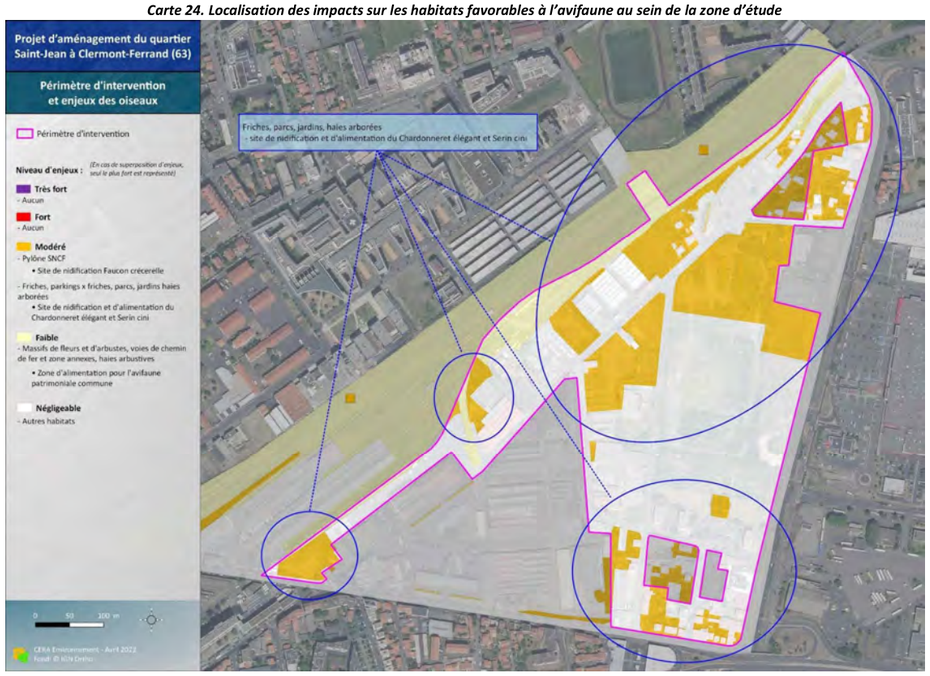
F.2.2.e. *Impacts sur la faune et ses habitats*

- **Avifaune :**

Les enjeux avifaunistiques de la zone sont limités et ne concernent que quelques espèces nicheuses inscrites sur la liste rouge nationale mais qui sont encore bien présentes en Auvergne (Faucon crécerelle, Chardonneret élégant, Serin cini). Les enjeux en période hivernale et de migration sont très faibles.

Les emprises des voies ferrées n'étant pas concernées par les futurs aménagements du quartier Saint-Jean, les deux sites de nidification du Faucon crécerelle, localisés sur les pylônes SNCF, sont évités. Des impacts résiduels persistent dans les zones concernées par les futurs aménagements et concernent surtout des sites de nidification et d'alimentation du Chardonneret élégant et du Serin cini.

Carte 24. Localisation des impacts sur les habitats favorables à l'avifaune au sein de la zone d'étude



- **Chiroptères :**

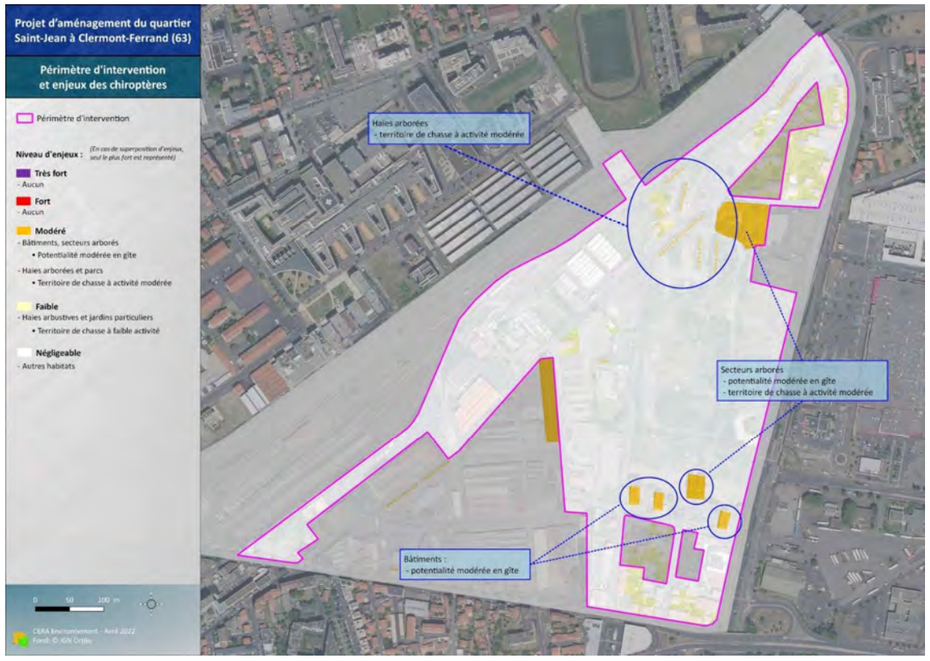
Les enjeux pour les chiroptères apparaissent limités sur la zone et les impacts potentiels des futurs aménagements également.

Il persiste des impacts ponctuels sur deux aspects :

- Les disparitions de territoire de chasse à activité modérée (haies arborées, bosquets arborés…) ;
- La destruction programmée de 3 bâtiments présentant une potentialité modérée en gîte au sud de la zone d'étude.

Les impacts pour ce groupe sont donc globalement faibles à l'échelle de la zone d'étude mais localement modéré et feront l'objet de mesures de réduction et d'accompagnement.

Carte 25. Localisation des impacts sur les habitats favorables aux chiroptères au sein de la zone d'étude



- **Faune terrestre :**

Les enjeux étant très limités pour la faune terrestre sur la zone d'étude, les impacts des futurs aménagements sont faibles et ne concerne qu'une seule espèce protégée, le Lézard des murailles qui est une espèce plastique et très commune en Auvergne.

Les faibles impacts ponctuels qui sont relevés concernent des zones de friches ou parcs actuellement existantes et qui seront remaniées. L'espèce devrait pouvoir trouver dans les futurs aménagements des habitats qui lui seront favorables.

Carte 26. Localisation des impacts sur les habitats favorables à la faune terrestre au sein de la zone d'étude



Risque de mortalité d'individus en phase chantier (faune)

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux, de décapage de la couche superficielle de sol ou de destruction de bâtiments risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes) et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, jeunes nidicoles de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes stades.

La zone d'étude étant majoritairement concernée par des habitats de faible enjeu et globalement peu attractif pour la faune, ce risque apparait limité. Un calendrier des périodes de travaux, ainsi qu'une mesure de suivi de chantier, seront tout de même préconisés.

- **Avifaune :**

Concernant les oiseaux, les risques de destruction/mortalité d'individus concernent essentiellement les espèces nicheuses, et principalement les jeunes stades peu ou pas mobiles (œufs, poussins) car les individus volants ont la capacité de s'enfuir devant le danger. La phase critique sera donc la période de reproduction, qui est variable selon les espèces mais qui s'étale d'une manière générale du mois de mars au mois d'août.

Le choix de la période des travaux sera ici prépondérant concernant l'impact potentiel sur l'avifaune. Le lancement des chantiers en particulier les coupes de végétation et/ou les terrassements durant la période de reproduction occasionneront un risque de mortalité de jeunes stades pour les oiseaux nichant en particulier dans les haies, les bosquets ou en bâtiment. A contrario, des travaux en dehors de cette période induiront un risque très limité de destruction d'individus.

L'impact direct du projet sur l'avifaune, en particulier sur l'avifaune patrimoniale, sera faible à modéré en fonction des dates de travaux.

- **Chiroptères :**

Concernant les chiroptères, le risque est le même que pour l'avifaune, à savoir un risque potentiel sur les haies, les bosquets et les bâtiments de la zone concernés par des travaux.

Comme pour les oiseaux, la période de mise en œuvre des travaux est prépondérante pour limiter ce risque. La période de mise-bas (entre mai et juillet) et la période hivernale (entre mi-novembre et mi-mars) sont à éviter pour les travaux d'abattage et/ou d'élagage et les déconstructions des bâtiments car il s'agit d'une période de moindre mobilité des individus, les jeunes dépendants en été, et de l'ensemble des animaux susceptibles d'être en léthargie hivernale, en particulier au sein de gîtes arboricoles sur la zone.

Il apparait également nécessaire de bien mettre en œuvre de tels travaux en une seule période car un arrêt temporaire des travaux est de nature à laisser l'opportunité d'installation des chiroptères et donc d'augmenter le risque de mortalité.

L'impact direct du projet sur les chiroptères sera faible à fort suivant les dates et les modalités de mise en œuvre des travaux (abattage, élagage, déconstruction bâtiments…).

- **Faune terrestre :**

Mammifères terrestres

Aucun risque de mortalité vis-à-vis de ce groupe.

Amphibiens-reptiles

Aucun risque de mortalité vis-à-vis des amphibiens puisque aucune espèce n'a été inventoriée pour les amphibiens.

Vis-à-vis des reptiles, le risque de mortalité apparait limité en raison de la présence d'une seule espèce adaptable, le Lézard des murailles. Malgré tout, la phase de travaux préalables de fondations ou décapage est la plus sensible, et elle est également plus ou moins forte selon la saison.

La période hivernale est ainsi à proscrire en raison du rythme de vie ralenti de ces animaux à cette époque de l'année qui les rend vulnérables. Un phasage de ces étapes des travaux sera à programmer pour limiter ce risque.

L'impact direct permanent ou temporaire du projet sur les reptiles sera faible à modéré suivant la période.

Insectes

Le groupe des insectes étant très vaste, le risque de mortalité directe en phase chantier des différentes espèces inventoriées est très variable. Le fait que la zone d'étude soit à ce jour d'un très faible intérêt pour les insectes limite grandement le risque de mortalité en phase chantier.

Comme pour d'autres groupes, la période des travaux préalables de terrassement à une période de moindre enjeu est également une mesure simple susceptible de limiter plus encore ce risque.

Globalement l'impact direct permanent ou temporaire du projet sur les insectes est jugé faible.

F.2.3. Impacts Potentiels Bruts sur les continuités écologiques

La zone d'étude s'insère dans un contexte péri-urbain assez riche sur le plan des zonages écologiques et du point de vue des éléments retenus dans le cadre de la Trame verte et bleue en Auvergne.

Aucun corridor n'est directement concerné au sein de la zone, ni même dans un périmètre immédiat. Aucun impact n'est donc à attendre vis-à-vis du renouvellement urbain du quartier Saint-Jean sur les continuités écologiques.

Le projet de renouvellement urbain de Saint-Jean n'aura pas d'impact sur la fonctionnalité écologique au regard des éléments retenus dans les trames vertes et bleues.

Indépendamment de la démarche « Trame verte et bleue », l'analyse de la fonctionnalité écologique locale permet d'indiquer qu'aujourd'hui il n'existe pas ou très peu de continuités fonctionnelles au sein de la zone. A l'échelle de la métropole clermontoise, le fait que le projet prévoit l'implantation d'un grand parc dans le périmètre est de nature au contraire à engendrer un impact positif pour la biodiversité en ville et à augmenter certaines possibilités de continuité intra-urbaine.

Le projet de renouvellement urbain de Saint-Jean n'aura pas d'impacts négatifs sur la fonctionnalité écologique locale qui apparait aujourd'hui comme quasi-nulle. Les aménagements envisagés, et en particulier la création du parc et une bonne intégration des éléments végétaux dans le projet sont de nature à augmenter une certaine fonctionnalité écologique à une échelle locale.

F.2.4. Synthèse des impacts potentiels bruts sur le milieu naturel

Le tableau suivant présente la synthèse des Impacts Potentiels Bruts du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore (en particulier les taxons patrimoniaux et protégés). Il s'agit des impacts prévisibles avant mise en œuvre de toutes les mesures d'évitement et de réduction des impacts.

L'évaluation du niveau d'impact tel que défini dans les analyses précédentes reprend le code couleur suivant :

Tableau 70. Niveau d'impact potentiels bruts et code couleur associé

Niveau d'impact	Code couleur associé
Positif	
Nul	
Négatif faible	
Négatif modéré	
Négatif assez fort	
Négatif fort	

Tableau 71. Synthèse des Impacts Potentiels bruts du projet

	Impacts Potentiels Bruts liés à la construction de la centrale (phase chantier)			Impacts Potentiels Bruts en phase d'exploitation			Synthèse
	Destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces	Risque de mortalité d'individus (faune et flore)	Impacts potentiels liés aux perturbations et dérangement en phase chantier	Impacts potentiels bruts du projet sur la végétation	Impacts potentiels bruts du projet sur la faune	Impacts potentiels bruts du projet sur les continuités écologiques (trame verte et bleue)	
Habitats naturels	Très faibles	/	/	Faibles sur la végétation initiale du site.	/	Nuls à faibles	Très Faibles
Zones humides	Nuls	/	/		/		Nuls
Flore	Faibles à modérés selon les espèces	Faibles à modérés selon les espèces	/		/		Faibles à modérés
Avifaune	Faibles à modérés selon les espèces	Faibles à modérés selon les espèces	Faibles à modérés	/	Faibles		Faibles à modérés
Chiroptères	Faibles à modérés	Faibles à modérés	Faibles à modérés	/	Faibles		Faibles
Mammifères terrestres	Nuls	Nuls	Nuls	/	Nuls		Nuls
Amphibiens	Nul	Nul	Nuls	/	Nuls		Nuls
Reptiles	Faibles	Faibles à modérés	Faibles		Faibles		Faibles
Insectes	Faibles	Faibles	Nuls	/	Faibles		Faibles

F.3. Evolution probable des milieux en l'absence de projets

Le Décret du 11 aout 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes indique une modification de l'article R. 122-5 du code de l'environnement qui précise que l'étude d'impact doit comporter « *un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

Ce chapitre permet d'inclure au diagnostic écologique une composante temporelle et ainsi de le replacer dans la dynamique naturelle ou non des milieux concernés et de la zone.

L'évolution naturelle du site peut notamment être appréciée en effectuant des projections, des hypothèses, à partir de l'état actuel des habitats, de leur usage, et en s'inspirant des données historiques disponibles. Les planches photographiques des pages suivantes présentent l'évolution des habitats naturels au cours du temps sur la base de photos aériennes des années passées.

Evolution récente de l'emprise du projet et du secteur

La comparaison des photographies aériennes disponibles sur la zone permet de noter les évolutions les plus notables des habitats présents, et ainsi d'envisager qu'elle pourrait être l'évolution de la zone d'implantation en l'absence du projet.

Cette évaluation doit prendre en compte à la fois l'évolution spontanée des habitats mais également l'impact d'éventuelles actions humaines, en particulier les aménagements.

Pour effectuer cette analyse, nous sommes remontés jusqu'à la carte de Cassini qui date de 1789 puis la carte d'Etat-major et des photos qui remontent jusqu'en 1945. Nous nous sommes limités à un cliché par décennie.

Certains éléments paysagers de la zone apparaissent en place depuis très longtemps même s'il convient d'être prudent quant à la précision des cartes historiques. Malgré tout, on notera la mention de Saint-Jean sur la carte de Cassini et sur la carte d'Etat-major. La zone apparait alors comme non urbanisée même si l'on voit déjà des bâtiments sur la carte d'Etat major. On remarquera surtout l'existence ancienne de voies de circulation dès 1789 entre Montferrand et Clermont mais également le tracé de la ligne de chemin de fer sur la carte d'Etat major.

Les photos aériennes disponibles après la seconde guerre mondiale laissent apparaitre dès 1945 que la gare ferroviaire s'est bien développée avec des bâtiments toujours existant aujourd'hui mais également des bâtiments implantés sur la partie nord et en limite sud de la zone. Dès les années 1950, les constructions continuent de se développer au centre de la zone d'étude et en 1964 la quasi-totalité de la zone apparait urbanisée. En 1974, les espaces non construits sont peu nombreux comme en 1985. Puis à partir des années 1990, on voit certains secteurs où des bâtiments disparaissent laissant petit à petit place aux zones de friche que l'on connait aujourd'hui.

Illustration 27. Localisation de la zone d'étude sur la carte de Cassini

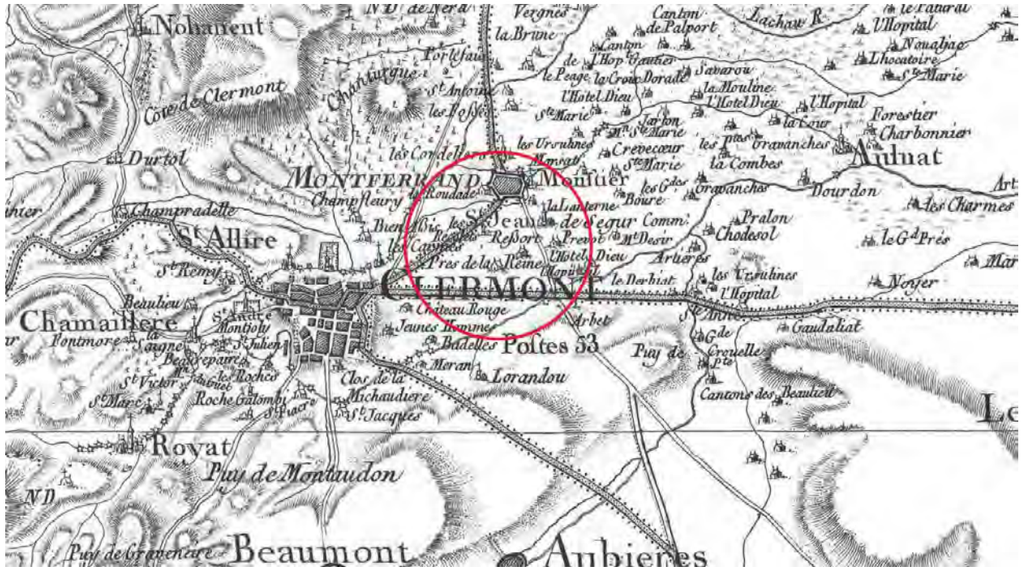


Illustration 28. Localisation de la zone d'étude sur la carte d'Etat major

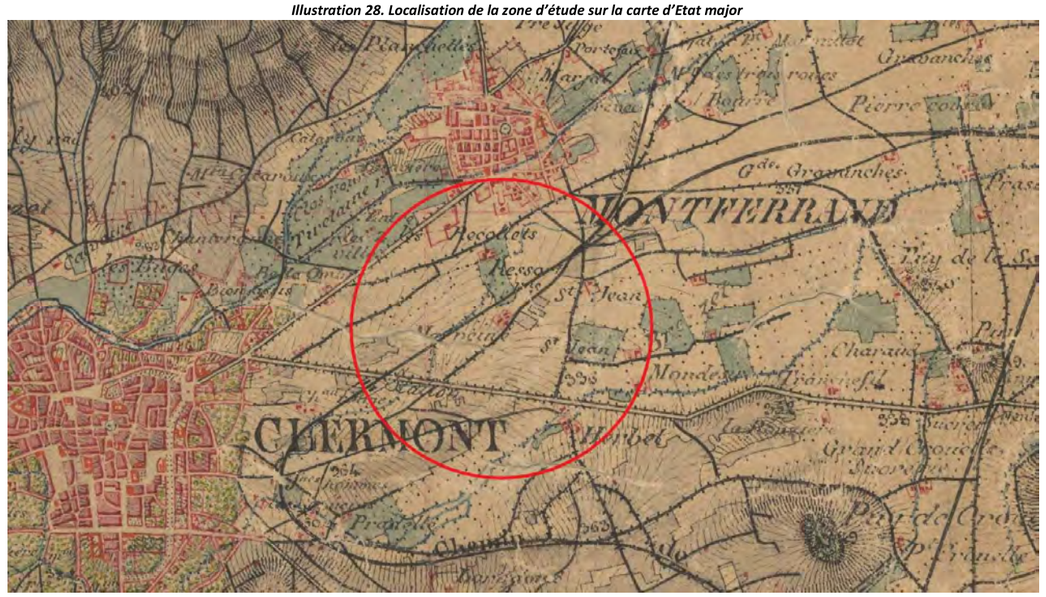


Illustration 29. Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne de 1945



Illustration 30. Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne de 1953



Illustration 31. Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne de 1964



Illustration 32. Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne de 1974



Illustration 33. Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne de 1985

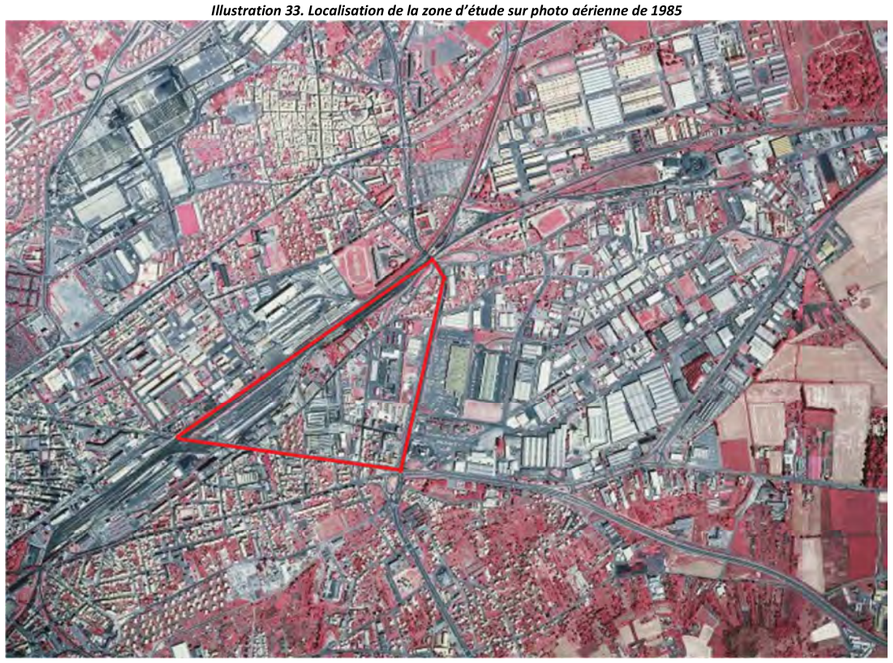


Illustration 34. Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne de 1994



Illustration 35. Localisation de la zone d'étude sur photo aérienne de 2009



Evolution probable de l'emprise du projet en l'absence d'aménagement

En l'absence du projet de renouvellement urbain de Saint-Jean, et au regard de l'occupation actuelle et historique du site, il est probable que la zone d'étude initiale connaisse des évolutions en termes d'urbanisme.

On peut envisager que certains bâtiments en place depuis longtemps, et étant toujours utilisés actuellement, resteront en place. A l'inverse, certaines parcelles aujourd'hui en friche seront susceptibles d'être à nouveau construites selon des opportunités ponctuelles. L'évolution vers une zone d'activité commerciale est ainsi envisageable. Certains éléments boisés ponctuels (haies arborées, bosquets) sont également susceptibles d'être supprimés en cas d'urbanisation.

On peut globalement envisager qu'en l'absence du projet de renouvellement urbain, le quartier de Saint-Jean reste majoritairement construit avec une urbanisation de type zone artisanale/commerciale ou industrielle.

Evolution probable de l'emprise du projet après aménagement

Ces éléments ont déjà été largement évoqués dans le descriptif du projet et dans l'analyse des impacts. La vocation du quartier Saint-Jean évoluera vers une zone mixte avec à la fois des logements, des activités économiques, des grands équipements et en particulier le parc qui permettra un certain retour de la nature au sein de la ville.

F.4. Mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet

F.4.1. Mesures d'évitement des impacts

Ce projet concerne une refonte complète de l'aménagement du quartier Saint-Jean. Le périmètre concerné par ce projet s'insère dans un contexte déjà fortement urbanisé dans lequel les habitats naturels sont absents.

En effet, la majeure partie de la zone étudiée est concernée par des milieux du type sites industriels, bâtiments, parkings, voies ferrées et leurs annexes. Les friches et les jardins sont également représentés. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié, de même qu'aucun habitat humide.

Le très faible intérêt de ces milieux est notamment caractérisé par la faible diversité spécifique observée au sein de la faune et de la flore. Aucune zone au sein du périmètre ne présente d'intérêts marqués hormis pour deux espèces de flore *Lactuca saligna* et *Linaria supina* qui trouvent dans les zones de ballastes des habitats secondaires anthropophiles.

Au regard de la nature du projet qui s'articule principalement autour des contraintes d'urbanisation et au regard du faible intérêt pour la faune et la flore du périmètre étudié, il n'a pas été jugé nécessaire ni possible de mettre en place de mesures d'évitements.

F.4.2. Mesures de réduction des impacts

Management environnemental du chantier (mesure R1)

Contexte / Objectif de la mesure :
Le management environnemental consiste à prendre en compte les enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier. Il se traduit par la mise en place d'une organisation visant à veiller au respect de ces enjeux par les maîtres d'œuvre et les entreprises en charge de la construction de l'infrastructure.

Habitats et espèces ciblées :
Tous les habitats d'intérêt identifiés lors de l'état initial écologique et toutes les espèces à enjeu réglementaire et/ou de conservation présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :
Dans ce cadre, il est préconisé au Maître d'Ouvrage d'établir une notice de respect de l'environnement, document qui a vocation de référence pour l'ensemble de la phase travaux et qui présente un ensemble d'engagements sur la mise en œuvre de moyens et pratiques visant à minimiser les nuisances générées par le chantier. Ces nuisances auront été préalablement identifiées et définies en fonction de chaque type d'activité. Un cahier des charges pour chaque activité sera indiqué dans ce plan.

Il sera alors souhaitable que le **Maître d'Ouvrage** fasse effectuer par un prestataire extérieur, dans le cadre du management environnemental, **un contrôle régulier de la bonne application du plan** par les entreprises durant **toute la phase du chantier**.

Le management environnemental aura également pour fonction de veiller à la bonne exécution des mesures de réduction et d'accompagnement environnementales et écologiques du projet, notamment au respect du cahier des charges précisé dans l'étude d'impact pour les différentes mesures. Une coordination environnement sera en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement.

Coût prévisionnel :
550€ HT par mois à raison d'au moins une visite par mois sur le site incluant la visite du chantier, un temps d'échange avec les équipes intervenantes ainsi que la rédaction d'un compte rendu synthétique.

Acteurs impliqués :
Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement.

Adaptation de la période des travaux (mesure R2)

Contexte / Objectif de la mesure :
Limiter le dérangement et l'impact de destruction d'individus (nids d'oiseaux, gîtes à chiroptères, reptiles, etc…) de la faune durant les périodes les plus critiques de leur cycle.

Habitats et espèces ciblées :
Toutes les espèces animales.

Descriptif de la mesure :

Le choix d'une période de travaux ne coïncidant pas avec la période de reproduction et/ou d'hivernage de la faune permettra de réduire fortement les risques de destruction directe. Les travaux les plus impactant sont les opérations préparatoires touchant la végétation arborée et arbustive (déboisement, élagage), ainsi que les sols (nivellements, décapage) et la destruction de bâtiments (présence possible de chiroptères), au niveau des milieux végétalisés et dans certains bâtiments. **Ces travaux de dégagement des emprises et de génie civil appelés VRD (voirie réseaux divers) devront éviter la période la plus sensible pour chaque groupe d'espèces.**

Les autres travaux prévus sur les surfaces préalablement dégagées de toute végétation et nivelées n'auront qu'un impact limité sur la faune et les habitats, sous réserve que l'ensemble des mesures de ce dossier soient correctement appliquées. **Cette seconde étape devra dans la mesure du possible avoir lieu dans la continuité de la première, ou commencer avant le début de la reproduction de l'avifaune (avant le mois d'avril).** Cette pratique permet de ne pas favoriser l'installation de l'avifaune nicheuse dans un milieu devant souffrir de nouvelles perturbations en cas de retard de mise en œuvre et risquant ainsi d'entrainer un échec de la reproduction voire la mortalité des couvées.

En cas d'interruption prolongée des travaux et de reprise en période de reproduction des oiseaux (à partir de mi-mars), la visite d'un coordinateur environnemental sera nécessaire pour prospecter le périmètre du chantier.

En respectant ces différentes contraintes environnementales, le calendrier suivant se dégage :

- Les travaux préparatoires de dégagement des emprises, de destruction de bâtiments et VRD sont proscrits entre avril et juillet, ainsi qu'en période hivernale, la période idéale étant septembre/octobre.
- Les travaux suivants pourront se dérouler à la suite de ces travaux, de manière ininterrompue.
- S'ils sont interrompus et qu'ils reprennent dans la période avril à juillet, un ingénieur environnemental viendra donner les instructions sur la marche à suivre pour reprendre les travaux en fonction des enjeux relevés sur site.

Coût prévisionnel :
Complication et décalage du chantier dans le temps, perte non quantifiable (monopolisation d'engins sur une durée plus longue …).

Tableau 72. Calendrier des périodes sensibles pour la faune concernée par le projet

Groupes faunistiques concernés	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reptiles	Hivernage		Reproduction			Incubation			Eclosion / émancipation		Hivernage	
Oiseaux	Migration et hivernage		Reproduction					Migration et hivernage				
Chiroptères	Hivernage		Transit		Mise bas et élevage des jeunes				Transit et accouplements		Hivernage	

- Période d'intervention favorable
- Période d'intervention peu propice
- Période d'intervention défavorable

Limitation du risque de pollution (mesure R3)

Contexte/objectif de la mesure :
Limiter les risques d'apports polluants au milieu naturel durant la phase chantier.

Habitats et espèces ciblées :
Tous les habitats et toutes les espèces présentes sur la zone d'implantation et ses abords.

Descriptif de la mesure :
Les installations de chantier (dépôts de matériaux, zones de stockage des engins, zones de stockage d'hydrocarbures, sanitaires…) seront localisées hors des zones sensibles. L'emprise de ces installations devra être la plus réduite et concentrée dans l'espace possible.

Ces installations seront localisées sur les emplacements prédéfinis aménagés (aire étanche pour le stockage et le ravitaillement des véhicules, WC chimiques…) afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans les milieux.

Aucun déversement de produit ou matière (hydrocarbures, eaux usées, laitances…) ne devra avoir lieu dans le milieu naturel. Ils seront collectés, entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement dans le milieu naturel et exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Aucun déchet quel qu'il soit ne sera laissé ou enfoui sur place durant ou après la fin des travaux, ils seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur sur les déchets inertes, banaux et spéciaux.

La valorisation et le recyclage des déchets seront favorisés (terre, béton…) et le Maître d'ouvrage (ou l'AMO) fera en sorte de sensibiliser les intervenants du chantier à cette démarche.

Les déchets verts issus des travaux de défrichement seront collectés et exportés. **Certains troncs et branches issus du défrichement des haies seront conservés, mis en andains et laissés sur place**, après le chantier, dans des secteurs favorables (insertion paysagère) en lisière de bois. Ces aménagements permettront de constituer des **habitats favorables à la faune**, notamment aux insectes saproxylophages (habitat de reproduction) et aux reptiles (habitat de repos et refuge).

Ces différentes préconisations seront intégrées au cahier des charges des entreprises intervenant sur le chantier.

Période d'application de la mesure :
Toute la durée du chantier.

Prestataires impliqués :
Entreprises, Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement.

Coût prévisionnel :
Inclus dans le coût du chantier.

Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives (mesure R4)

Contexte/objectif de la mesure :
La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale. Cette mesure a pour objectif de contrôler la dissémination d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier pour empêcher leur installation.

Descriptif de la mesure :
Une dissémination d'espèces invasives est toujours possible à cause des véhicules intervenant sur le chantier.

Durant la phase chantier, il est préconisé d'éviter au maximum les déplacements de terre. Tout stockage de terre nue sera recouvert afin de prévenir l'implantation de plantes invasives. Les plates-formes et autres zones de travaux ou de stockage de matériaux seront contrôlées régulièrement par l'ingénieur écologue, afin de détecter rapidement la présence d'espèces problématiques.

Le personnel de chantier sera sensibilisé à cette problématique et un ingénieur écologue s'assurera, par des visites régulières, de la non-propagation d'espèces exotiques envahissantes. En cas de développement de nouveaux foyers, l'ingénieur écologue en informera la maîtrise d'ouvrage et des mesures seront immédiatement mises en place sur le chantier (suppression de la station par l'entreprise selon des protocoles adaptés aux espèces, évacuation des résidus en sac fermé…).

Le volet « plantes invasives » de l'état initial sera utilisé pour comparer et mettre en place des mesures de correction si nécessaire.

Les précautions à prendre devront faire l'objet de mesures précises dans la notice de respect de l'environnement.

Période d'application de la mesure :
Applicable à toute la période de travaux et d'exploitation du parc.

Prestataires impliqués :
Entreprises, Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement.

Coût prévisionnel :
550 € HT par mois à raison d'une visite par mois sur le chantier incluant le contrôle des exotiques, un temps d'échange avec les équipes intervenantes ainsi que la rédaction d'un compte rendu synthétique.

Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de l'abattage des arbres (mesure R5)

Contexte/objectif de la mesure :
Certaines espèces de chiroptères arboricoles sont potentiellement présentes toute l'année au sein d'arbres gîtes. L'abattage d'arbres peut donc entrainer un risque de mortalité.

Habitats et espèces ciblées :
Arbres localisés sur la carte d'état initial. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris.

Descriptif de la mesure :
Le projet prévoit l'abattage de quelques arbres feuillus qui peuvent être favorables à la présence de gîtes (trous de pics, écorces décollées).

En période de mise-bas (de juin à mi-août), la présence de jeunes non volants empêche toute fuite de ces individus en cas de danger. En hiver, ces espèces sont susceptibles d'utiliser les arbres comme gîte d'hivernation. A cette période, les chauves-souris entrent en léthargie et tout dérangement peut leur être fatal (forte consommation d'énergie qui ne leur permet pas de finir l'hiver avec leurs réserves). **Toute intervention sur des potentiels arbres gîtes est donc à proscrire pendant les périodes de juin à mi-août et de mi-octobre à fin février. La période la moins impactante est donc courte et s'étend de fin août à fin septembre.**

Un **balisage des arbres favorables** à la présence de gîtes pour les chiroptères sera effectué par un écologue qui visitera chacun d'eux afin d'établir un diagnostic précis des possibilités de gîte sur les différents arbres voués à être abattus (examen aux jumelles/longue-vue de présence de cavités favorables). **Cette évaluation aura lieu à la fin du mois d'août**.

Lors de l'opération d'abattage, la chute des arbres devra être retenue par un engin adapté. Cette étape est nécessaire pour ne pas blesser les éventuels chiroptères à l'instant où l'arbre choquera le sol.

L'abattage des arbres identifiés comme favorables aura lieu début septembre, en présence d'un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères (espèces protégées soumises à autorisation). Celui-ci effectuera le contrôle au sol et vérifiera l'absence ou la présence d'individus dans les cavités identifiées. En cas de présence avérée, il sera alors en mesure d'évaluer l'état physique des chauves-souris, pour un relâché immédiat, ou leur rapatriement dans un centre de soins de la faune sauvage.

Si aucun arbre n'est identifié comme favorable, un simple examen au sol une fois l'arbre tombé permettra de vérifier l'absence de cavité. Dans les deux cas, les troncs seront laissés au sol quelques jours avant d'être évacués.

Prestataires impliqués :
Entreprises, Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement.

Coût prévisionnel :
550 € HT une journée pour l'évaluation depuis le sol, puis le nombre de jours d'interventions est à évaluer en fonction de la quantité d'arbres favorables et de la durée d'abattage ; un écologue devant être présent chaque jour d'abattage d'arbres favorables (compter 1 500 € HT pour trois journées de travail sur le terrain).

Limiter le risque de mortalité des chiroptères lors de la destruction des bâtiments (mesure R6)

Contexte/objectif de la mesure :
Certaines espèces de chiroptères très anthropophiles sont potentiellement présentes toute l'année au sein de certains bâtiments jugés favorables. La destruction de trois d'entre eux peut donc entrainer un risque de mortalité.

Habitats et espèces ciblées :
Bâtiments localisés sur la carte d'état initial. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris, Sérotine commune, Vespère de Savi.

Descriptif de la mesure :
Le projet prévoit la destruction de plusieurs bâtiments susceptibles d'accueillir des chauves-souris.

Comme pour les arbres concernés par la mesure R5, la période de mise-bas (de juin à mi-août) avec la présence de jeunes non volants ne pouvant fuir en cas de danger est une période sensible. En hiver, ces espèces sont susceptibles d'utiliser les bâtiments comme gîte d'hivernation. A cette période, les chauves-souris entrent en léthargie et tout dérangement peut leur être fatal (forte consommation d'énergie qui ne leur permet pas de finir l'hiver avec leurs réserves).

La période la moins impactante pour débuter les travaux s'étend donc de fin août à fin septembre. Les travaux de déconstruction sont à prévoir en deux phases :

⇒ ***Phase n°1 : démontage des éléments de bardage et d'habillage des bâtiments susceptibles d'accueillir des chiroptères.***

Cette phase est la plus sensible car il s'agit de supprimer des éléments des bâtiments favorables aux chiroptères. Ces travaux seront donc réalisés durant la période de fin août à fin septembre. Une fois débutés, ils devront être menés à termes sans interruption de plus de 3 jours. Si les circonstances de chantier nécessitent une telle interruption, la reprise des travaux ne pourrait se faire qu'en présence d'un chiroptérologue.

Illustration 36. Localisation des zones favorables à la présence de chiroptères sur les bâtiments de la zone



L'objectif sera un démontage minutieux et manuel des éléments extérieurs offrant des espaces vides en arrière (joint de dilatation, linteaux derrière un bardage ou de fenêtre…) permettant de stopper immédiatement l'opération en cas de découverte fortuite d'une chauve-souris. La procédure d'intervention d'un chiroptérologue présentée ci-dessous sera alors mise en œuvre.

Une fois cette phase n°1 réalisée, un contrôle des structures du bâtiment restantes sera effectué par un chiroptérologue afin d'écarter tout risque de présence de chauve-souris avant la mise en place de la phase n°2.

⇒ ***Phase n°2 : démontage ou destruction des structures des bâtiments.***

Une fois la phase n°1 réalisée, les structures des bâtiments mises à nue présentent normalement une attractivité bien moindre pour les chiroptères. Au regard du contrôle intermédiaire réalisé par un chiroptérologue, la destruction de ces structures pourra être réalisée par des moyens plus lourds adéquats (engins de destruction, explosif…).

⇒ ***Procédure d'intervention d'un chiroptérologue en cas de découverte de chauve-souris.***

Compte-tenu de la durée d'un tel chantier, la présence permanente d'un écologue détenteur d'une autorisation de transport des chiroptères (espèces protégées soumises à autorisation) apparait impossible à mettre en œuvre. Sa présence sera toutefois requise à minima au lancement du chantier et lors du contrôle intermédiaire des structures restantes après la phase n°1.

En cas de présence avérée de chauves-souris, le chiroptérologue sera également requit pour évaluer l'état physique des chauves-souris, soit pour un relâché immédiat, soit pour leur rapatriement dans un centre de soins de la faune sauvage qui aura été mis en alerte préalablement.

Prestataires impliqués :
Entreprises, Maître d'œuvre, AMO, bureau d'étude en environnement, associations naturaliste, centre de soin spécialisé sur les chiroptères.

Coût prévisionnel :
550 € HT une journée pour l'évaluation depuis le sol, puis le nombre de jours d'interventions est à évaluer en fonction de la quantité d'arbres favorables et de la durée d'abattage ; un écologue devant être présent chaque jour d'abattage d'arbres favorables (compter 1 500 € HT pour trois journées de travail sur le terrain).

Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (mesure R7)

Contexte/objectif de la mesure :
Limiter les apports polluants liés à l'entretien de la voierie.

Habitats et espèces ciblées :
Tous les habitats naturels, habitats d'espèces et espèces présents sur la zone d'aménagement et ses abords.

Descriptif de la mesure :
L'entretien est déjà en place sur le périmètre actuel. Dans la mesure du possible, si ce n'est pas déjà le cas, les préconisations suivantes seront mises en place :

⇒ Entretien des zones enherbées bordant la route par voie mécanique et localement et si besoin par désherbage thermique (abords immédiats de la chaussée). Si la largeur des emprises herbeuses le permet (emprises > 1 m), il est proposé que seuls les abords immédiats de la chaussée (1 m), où des impératifs de sécurité et de visibilité le nécessitent, soient fauchés/broyés régulièrement. Plus en retrait, la végétation sera fauchée/broyée plus tardivement (après l'été) et 1 fois l'an si besoin.
⇒ Aucune utilisation de produits phytosanitaires (excepté pour le traitement des secteurs infestés par des invasives).
⇒ Fossés entretenus régulièrement par tonte/fauche de la végétation herbacée et hélophytique après le 15 juillet. Il faudra veiller à ce que ces dispositifs d'assainissement ne soient pas comblés trop rapidement par des feuilles mortes à l'automne au niveau des zones boisées.

Coût estimatif :
Intégré au coût d'entretien de l'infrastructure.

Période d'intervention :
Aucune intervention d'entretien ne sera réalisée lors de la période du 20 février au 31 juillet.

Prestataires impliqués :
Paysagiste, exploitant.

Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore (mesure R8)

Contexte/objectif de la mesure :
Appliquer une gestion adaptée des futurs espaces verts qui seront créés dans le cadre du projet. La gestion différenciée préserve l'environnement et les cycles de vie des espèces sauvages sur une zone de cohabitation avec les activités humaines. En limitant les tontes et les tailles, et en supprimant le recours aux produits phytosanitaires (désherbants, engrais chimiques…), elle favorise le développement de la faune et de la flore naturellement présentes.

Habitats et espèces ciblées :
Futurs espaces verts du projet, flore patrimoniale

Descriptif de la mesure :
On privilégiera si possible, une unique fauche tardive en juillet ou en septembre, moment où les espèces présentes (faune et flore) ont pu effectuer l'ensemble de leur cycle biologique sur place.



La fauche centrifuge sera à appliquer (du centre vers la périphérie) pour permettre la fuite de la faune présente, en utilisant de préférence une barre de fauche, moins destructrice d'insectes.

Les résidus de fauche seront exportés pour favoriser à la fois l'appauvrissement du sol et l'expression de la banque de graines du sol, dans le but d'obtenir une plus grande diversité végétale, notamment de la flore patrimoniale.

Coût estimatif :
Intégré au coût d'entretien de l'infrastructure.

Période d'intervention :
Unique fauche entre juillet et septembre pendant toute la durée d'exploitation des lignes

Prestataires impliqués :
Paysagiste, exploitant.

F.4.3. Mesures d'accompagnement

Création de micro-habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles (mesure A1)

Contexte/objectif de la mesure :
Diversifier les habitats et favoriser le maintien et développement de de la Linaire couchée et du Lézard des murailles.

Habitats et espèces ciblées :
Linaire couchée et du Lézard des murailles

Descriptif de la mesure :

Récolte préalable des graines de Linaire couchée
Le protocole envisagé est le suivant :

- ⇒ Une récolte des graines sur des mois de juin à août et sur un plus grand nombre possible de pieds afin de favoriser la diversité génétique ;
- ⇒ Un stockage dans une enveloppe dans un endroit frais, sec, ventilé et sombre jusqu'à la création des micro-habitats favorables ;

- ⇒ La remise en œuvre de la banque de graines sur les futures zones prévues à cet effet en mars.







Création de milieux artificiels favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles
Afin de garantir la reprise et le maintien des deux espèces concernées, **il convient de diversifier les micro-habitats**. Il est indispensable que ces micro-habitats soient thermophiles. Le sol devra être très drainant pour ne pas retenir l'eau en excès. Un sol sablonneux, calcaire, caillouteux et rocailleux sera même très apprécié par l'espèce. Il est important de réaliser ces habitats en pleine lumière dans un biotope ouvert.

Nous retiendrons **trois types de matériaux** pour leur facilité d'approvisionnement et de mise en œuvre. Ce sont également des matériaux dans lesquels les petites espèces et la flore peuvent facilement se cacher et le développer.

Les ballasts :



Les murs en pierres sèches :



Les rocailles paysagères :



Afin de rendre le site favorable aux reptiles, un ourlet herbeux devra être conservé ou aménagé au plus près des zones de reproduction. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Acteurs impliqués :
Botaniste expérimenté, entreprise intervenant pour la mise en œuvre des espaces verts.

Coût prévisionnel :
10 000€ HT.

Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères (mesure A2)

Contexte/objectif de la mesure :
Le projet entraînera une perte permanente de quelques arbres d'intérêt variable pour l'avifaune et les chiroptères. Il s'agira de renforcer le patrimoine arboré de la métropole des arbres dont la gestion devra permettre d'aboutir un d'intérêt pour la reproduction de la faune, principalement les oiseaux et les chauves-souris.

Habitats et espèces ciblées :
Arbres localisés sur la carte d'état initial. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris.

Descriptif de la mesure :

Préparation du sol par décompactage, labour et émiettage en surface
Plusieurs étapes sont à respecter :

⇒ Le décompactage du sol sur une profondeur minimum de 45 cm (idéal : 60 cm) et une largeur minimum de 120 cm. Après réalisation, la semelle du sol devra avoir été « éclatée » afin de favoriser l'enracinement profond des racines.

Outils conseillés : décompacteurs, pelleteuse, etc.

⇒ Le labour de la bande travaillée sur 120 cm minimum ;
⇒ Un travail du sol en surface avec un matériel adapté. Après passage, la couche superficielle du sol sera exempte de motte. Dans le cas contraire, un nouveau passage sera réalisé et ce jusqu'à obtenir une terre friable.

Outils conseillés : Rotavator, gros motoculteur.

Spécifications pour la mise en œuvre des plantations

Avant la plantation, l'état sanitaire et la conformation des plants seront vérifiés sur le chantier et les plants refusés par le représentant du Maître d'Ouvrage et seront immédiatement évacués du chantier.

L'intervalle entre la fourniture et la plantation devra être aussi court que possible. Les racines seront protégées pour ne pas être meurtries, desséchées ou gelées au cours du transport. Le délai entre la fourniture et la plantation ou la mise en jauge (si plantation impossible) ne pourra pas excéder 72 h.

Les plantations ne seront pas exécutées par temps de gel, de chutes de neige, lorsque la terre est détrempée par les pluies ou le gel, par période de grand vent desséchant et en cas de montée de sève précoce.

L'entreprise devra veiller à garder les plants humides et à ce que les végétaux soient parfaitement protégés de la dessiccation et du gel, tant durant le transport que durant l'entreposage.

Les racines seront rafraîchies dans les règles de l'art en recépant leurs extrémités et en supprimant les parties meurtries et desséchées. Cette intervention sera également réalisée dans le cas où le système racinaire de certaines espèces soit trop développé (supérieur à 20 centimètres de longueur).

Les végétaux sont placés de façon à ce que la terre arrive sensiblement au niveau du collet. Les racines devront impérativement ne pas être recourbées à la plantation ; et écartées dans le trou de plantation.

Les trous de plantation seront comblés ensuite de terre fine. Le tassement de la terre doit être effectué avec soin de manière à ne pas blesser les racines ni déséquilibrer le plant, qui devra rester droit, ni laisser des poches d'air.

Les précautions seront prises pour tenir compte du tassement du sol. Le volume de terre apportée devra tenir compte du foisonnement.

Paillage des plantations

Le paillage des plantations sera réalisé à partir de plaquettes de bois feuillus (bocager) de type G30 déclassée. Vingt-cinq centimètres d'épaisseur de plaquette sera disposé sur un mètre de large minimum sur l'ensemble du linéaire concerné.

Cette opération sera reconduite en année N+1 avec un regarnissage de quinze centimètres de plaquettes sur l'ensemble de l'emprise déjà paillée.

Liste des espèces : **demande d'une origine « Massif Central ».**

Frêne (*Fraxinus excelsior*), Chêne sessile ou pédonculé (*Quercus petraea*), Merisier (*Prunus avium*), Saule blanc (*Salix alba*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).

Entretien et modalités de gestion des arbres têtards :

Taille de formation

Une taille en têtard sera réalisée principalement sur les jeunes chênes, les jeunes saules et les jeunes frênes. Le premier étêtage devra être réalisé lorsque le tronc fera au minimum 5 cm et au maximum 15 cm de diamètre pour pouvoir être étêté à une hauteur comprise entre 1,60 et 2 mètres. Cette étape intervient chez des arbres jeunes (2 à 6 ans pour le saule et jusqu'à 12 ans pour le chêne). L'étêtage se fera à l'aide d'une tronçonneuse munie d'un guide de 30 à 35 mm ou d'une scie manuelle. Les branches sur le tronc devront être enlevées.

Les maîtres d'ouvrage s'engagent à réaliser ou faire réaliser cette formation en arbres têtards sur 2 arbres de haut jet (chêne, frêne ou saule) tous les 50 mètres afin de générer des continuités d'arbres têtards au sein des haies.

Entretien courant

L'entretien se réalise par émondage (coupe des branches) tous les 7-8 ans en moyenne pour les frênes et tous les 12 à 15 ans pour les chênes. Chez les individus jeunes et particulièrement vigoureux (nombreuses branches gourmandes, nombreuses repousses à partir des coupes), l'intégralité des branches peut être coupée. La coupe ne doit pas être réalisée au ras du tronc mais doit laisser un bout de branche permettant à l'arbre de recréer des branches.

En raison des risques que présente l'émondage chez les individus âgés et peu dynamiques, il est préférable de laisser quelques branches maîtresses lors de la chaque coupe et revenir les couper au bout de 4 à 5 ans. Ainsi, la gestion se réalise par alternance de coupe sur la moitié environ des branches.

La cicatrisation ainsi que la croissance de nouvelles branches accélèrent alors l'élargissement de la partie haute du tronc en plateau couronné de rameaux.

Période d'intervention :

Les travaux seront de préférence réalisés en période hivernale de la fin novembre jusqu'à fin janvier. Les périodes de gel prolongé sont à éviter.

L'émondage des arbres têtards ainsi que l'entretien des haies devront être réalisés dans une période comprise entre la mi-novembre à la mi-février.

Aucune intervention d'entretien des haies ou d'émondage des arbres têtards ne sera réalisée lors de la période de nidification (du 20 février au 31 juillet).

Prestataires impliqués : Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, paysagiste, exploitant.

Création de haies (mesure A3)

Contexte/objectif de la mesure :
Créer des haies bocagères à haute valeur écologique favorable à la biodiversité, par la plantation de haies afin de limiter le dérangement de la faune lié à l'exploitation de la ZAC.

Habitats et espèces ciblées :
Haies bocagères situées dans les emprises du projet et actuellement utilisées par les chiroptères en chasse et la petite faune terrestre en tant que corridors de déplacement.

Descriptif de la mesure :
Les différentes étapes de l'implantation d'une haie bocagère sont présentées ci-dessous :

⇒ **Décompactage et préparation du sol**. Cette étape consiste en un labour sur une profondeur relativement importante (minimum 50 cm) pour favoriser la pénétration des racines ;
⇒ **Création d'un talus et/ou d'un fossé**. Non systématique et dépendant de la position de la haie, la création d'un talus bas permet de rehausser la haie en bordure de voirie. Il peut s'accompagner d'un fossé à proximité qui permettra de drainer localement l'humidité du sol. Les bords du talus seront, au besoin, ensemencés avec des espèces de graminées autochtones afin de maintenir la terre. Les haies anti-érosion (perpendiculaires au sens d'écoulement) ou servant à la régulation des crues seront plantées sur talus ;
⇒ **Mise en place d'un paillage biodégradable**. Le paillage biodégradable permet de maintenir l'humidité, de conserver un sol à structure meuble et aéré et limite la concurrence de la végétation herbacée. Du compost, permettant aux plants de disposer d'éléments nutritifs immédiats, pourra être apporté afin d'accélérer la croissance au niveau des secteurs à plus faible taux de matière organique ;
⇒ **Plantation et composition variée et non cyclique**. Les plants seront plantés directement dans le sol ameubli. Afin de favoriser la biodiversité, il est préconisé de planter des essences de façon aléatoire. En revanche, il est préconisé de planter un arbre de haut jet tous les 10 m linéaires ;
⇒ **Pose de filet de protection ou de clôture autour des plants d'arbres de haut jet**. Ce filet protégera les jeunes plants des attaques potentielles de la faune sauvage (Chevreuils, Lapins, etc.). la clôture sera nécessaire si des animaux d'élevage sont présents sur le secteur de plantation.

Liste des espèces : **demande d'une origine « Massif Central ».**

Alisier blanc (*Sorbus alba*), Camérisier (*Lonicera xylosteum*), Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), Eglantier (*Rosa canina*), Epine blanche (*Crataegus monogyna*), Erable champêtre (*Acer campestris*), Nerprun cathartique (*Rhamnus catharticus*), Prunier domestique (*Prunus domesticus*), Prunelier (*Prunus spinosa*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*).



Figure 3 : Figure de principe d'une haie multi-stratifiée.

Entretien et modalités de gestion des haies bocagères

Première année : taille de formation
Etant donné l'importance des premières années suivant la plantation pour l'avenir de la haie, une vigilance toute particulière sera apportée notamment pour la concurrence éventuelle entre végétaux et le besoin en eau en période de sécheresse.

Deux tailles seront réalisées dans les 5 premières années suite à la plantation. Aucun entretien ne sera réalisé dès la première année suite à la plantation (année N+1). Dès la seconde année suivant la plantation (N+2), une taille en haut-jet (arbres) ou par recépage (arbustes notamment) sera engagée. Une partie des petites branches sera laissée au pied de la haie afin de former des habitats de refuge et d'hivernage.

Entretien courant
Une gestion par recépage ou taille en haut-jet sera réalisée tous les 5 à 15 ans selon le développement de la haie. La taille sera réalisée à l'aide de matériel n'éclatant pas les branches : tronçonneuse, grappin coupeur sur bras télescopique, permettant un traitement précis, avec une bonne cicatrisation. Le lamier à scies sera réservé à l'entretien de la partie basse de la haie. Le broyeur avec rotor à fléaux ne sera pas utilisé.

Période d'intervention :
Les travaux seront de préférence réalisés en période hivernale de la fin novembre jusqu'à fin janvier. Les périodes de gel prolongé sont à éviter.

L'émondage des arbres têtards ainsi que l'entretien des haies devront être réalisés dans une période comprise entre la mi-novembre à la mi-février.

Aucune intervention d'entretien des haies ou d'émondage des arbres têtards ne sera réalisée lors de la période de nidification (du 20 février au 31 juillet).

Calendrier de la mesure :
Plantation de la haie entre fin novembre fin janvier.

Acteurs impliqués :
Bureau d'étude spécialisé, Association de protection de la nature, paysagiste, exploitant.

Coût estimatif :
50€/ml.

Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtis (mesure A4)

Contexte/objectif de la mesure :
Le projet prévoit la construction de plusieurs bâtiments au sein desquels il apparait particulièrement intéressant d'installer des gîtes à chiroptères. Il s'agira ainsi de renforcer l'attractivité de ces bâtiments pour les chauves-souris en leur proposant des gîtes potentiels pérennes et durables car intégrés aux structures lourdes des bâtiments et non disposés en surface comme peuvent l'être des nichoirs standards.

Habitats et espèces ciblées :
Bâtiments localisés sur la carte d'état initial. Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Oreillard gris, Sérotine commune et Vespère de Savi.

A noter que la mesure pourrait également être complétée par l'intégration de nichoirs pour certaines espèces d'oiseaux comme le Martinet noir, l'Hirondelle de fenêtre ou encore le Moineau domestique.

Descriptif de la mesure :
En phase de définition technique des constructions (architecture, choix des matériaux…), l'intégration de l'enjeu chiroptère peut être fait par la pose de nichoirs spécialement conçus offrant des conditions favorables à l'installation des chauves-souris.

L'étalement dans le temps des constructions n'étant pas encore connu, il est difficile de préciser en détails quel bâtiment recevra des nichoirs ou non. L'objectif est de mettre en œuvre un nombre total de l'ordre 20 nichoirs avec des tailles variables de manière à cibler plusieurs espèces. Le modèle de gîtes retenus correspond à celui préconisait dans le cadre des politiques de rénovations thermiques des logements présenté ci-dessous.

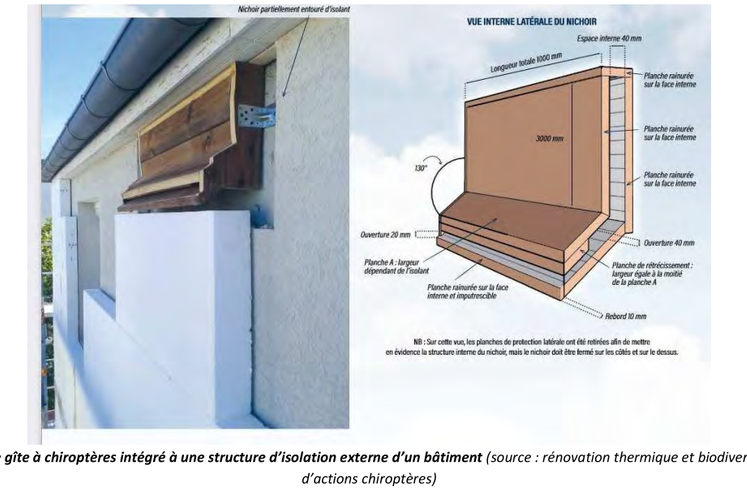


Figure 4 : Modèle de gîte à chiroptères intégré à une structure d'isolation externe d'un bâtiment *(source : rénovation thermique et biodiversité – plan national d'actions chiroptères)*

Les bâtiments les plus hauts seront ainsi équipés pour être favorables pour les Noctules ou la Sérotine commune, les Pipistrelles pouvant elles se contenter de gîtes moins haut en hauteur. L'intérêt de ce type de nichoir réside également dans le fait qu'il ne nécessite aucun entretien post-installation et qu'il est auto-nettoyant.

On pourra pour plus de détails se rapporter aux références bibliographiques disponibles en la matière sur le site du Plan National d'Actions pour les chiroptères : https://plan-actions-chiropteres.fr/bibliographie/batiment.

Prestataires impliqués :
Architectes, entreprises, Maître d'œuvre, AMO, associations naturalistes, bureau d'étude en environnement.

Coût prévisionnel :
Le coût unitaire de fabrication d'un nichoir est de l'ordre de 300 à 600 €, soit pour 20 nichoirs un coût maximal de l'ordre de 12 000 €. Le coût d'installation est quant à lui intégré au coût du chantier de construction.

F.4.4. Mesures de suivi

Suivi du développement des plantes exotiques invasives (mesure S1)

Contexte/objectif de la mesure :
Malgré la mesure de réduction mise en place durant la phase travaux, la propagation d'espèces allochtones est possible au sein du périmètre aménagé. Les différentes zones remises en état sont particulièrement concernées.

Habitats et espèces ciblées :
Cette mesure vise à contrôler la présence ou non d'espèces allochtones au sein du périmètre aménagé. En cas de présence avérée, une mesure curative devra être mise en place avec éradication des espèces concernées.

Descriptif de la mesure :
Cette mesure vise à mettre en place un contrôle régulier opéré par un bureau d'étude spécialisé dans la détermination de la flore. Il s'agira de vérifier la présence ou non d'espèces allochtones au sein du périmètre aménagé. En cas de présence avérée, une mesure curative devra être mise en place comprenant l'éradication des espèces concernées par un professionnel agréé. Dans le cas où elle serait appliquée, cette mesure curative devra avoir lieu avant la formation des graines et devra être effectuée manuellement en prenant soin de ne pas propager les espèces.

Période d'application de la mesure :
Une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, soit 8 années de suivi.

Prestataires impliqués :
Bureau d'étude en environnement, entreprise d'espaces verts,

Coût prévisionnel :
1 500€ par année de suivi soit 12 000€ HT pour les 8 années de suivi, plus le coût de l'éventuelle éradication.

Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies (mesure S2)

Contexte/objectif de la mesure :
Garantir l'efficacité des mesures de plantation d'arbres et de haies

Habitats et espèces ciblées :
Alignements d'arbres, Haies

Descriptif de la mesure :
Une fois la plantation des arbres et des haies réalisées dans le cadre des mesures d'accompagnement, un suivi sera proposé. Il s'agira d'inspecter les linéaires implantés et de noter leur évolution. En cas de non développement ou de problèmes rencontrés, une mesure sera proposée afin de mener à bien les mesures initiales. Cette inspection peut être couplée avec la mesure de suivi relative aux plantes invasives.

Période d'application de la mesure :
Une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, soit 8 années de suivi.

Prestataires impliqués :
Bureau d'étude en environnement, entreprise d'espaces verts,

Coût prévisionnel :
1 500€ par année de suivi soit 12 000€ HT pour les 8 années de suivi.

Suivi des micro-habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles (mesure S3)

Contexte/objectif de la mesure :
Garantir l'efficacité des mesures de création des micro-habitats

Habitats et espèces ciblées :
Micro-habitats créés.

Descriptif de la mesure :
Une fois l'aménagement des micro-habitats et la remise en place des banques de graines de Linaire couchée réalisés dans le cadre des mesures d'accompagnement, un suivi sera proposé. Il s'agira d'inspecter les micro-habitats mis en œuvre et de noter l'évolution du nombre de pieds de Linaire couchée et du nombre de Lézard des murailles. En cas de non développement ou de problèmes rencontrés, une mesure sera proposée afin de mener à bien les mesures initiales. Cette inspection peut être couplée avec la mesure de suivi relative aux plantes invasives.

Période d'application de la mesure :
Une visite l'année suivant la fin des travaux, puis une visite N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, soit 8 années de suivi.

Prestataires impliqués :
Bureau d'étude en environnement, entreprise d'espaces verts,

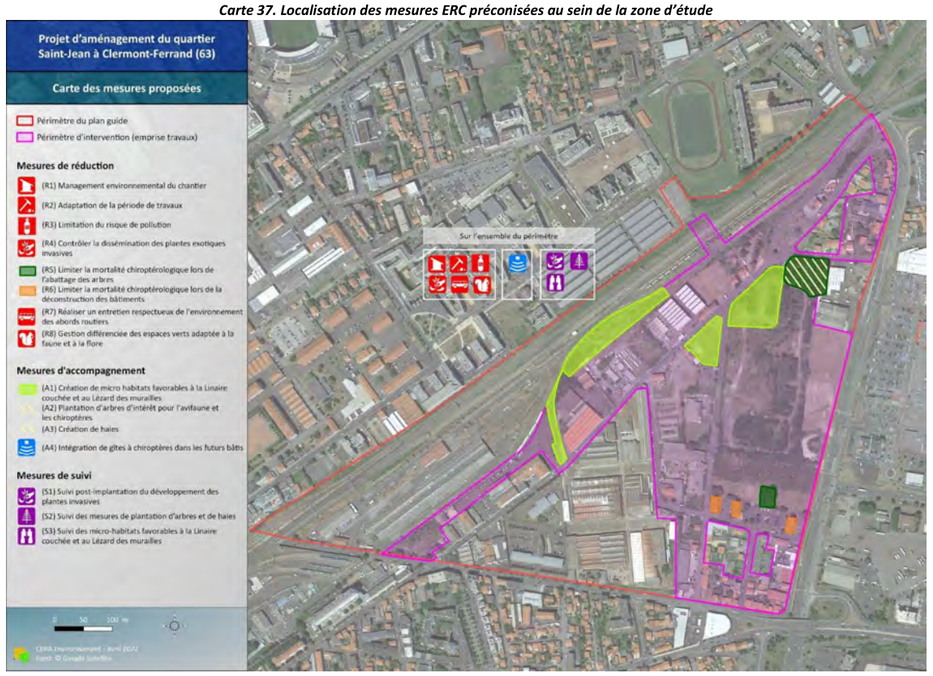
Coût prévisionnel :
1 500€ par année de suivi soit 12 000€ HT pour les 8 années de suivi.

Tableau 73. Synthèse des mesures proposées dans le cadre du projet

N°	Type de mesure	Détail des opérations envisagées	Coût approximatif en euros (HT)
MESURES D'EVITEMENT			
/	/	/	/
MESURES DE REDUCTION			
R1	Management environnemental du chantier	Prise en compte des enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier	550 € /mois
R2	Adaptation de la période de travaux	A commencer en septembre (réalisation de certaines opérations entre septembre et octobre : défrichement terrassement)	Nul
R3	Limitation du risque de pollution	Sur l'ensemble du chantier, aucun déversement de produits dans le milieu naturel.	Nul
R4	Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives	Mise en place d'actions préventives, et potentiellement curatives	550 € /mois
R5	Limiter la mortalité chiroptérologique lors de l'abattage des arbres	Examen des arbres à abattre par un écologue, accompagnement éventuel lors de l'abattage.	550 € /mois
R6	Limiter la mortalité chiroptérologique lors de la déconstruction des bâtiments	Accompagnement d'un écologue et d'un centre de soin lors de la déconstruction.	550 € /mois
R7	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers	Limiter les apports polluants liés à l'entretien de la voierie	Nul
R8	Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore	Appliquer une gestion alternée et limitée sur les espaces verts	Nul
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT			
A1	Création de micro habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles	Mise en œuvre de micro-habitats dans le périmètre d'aménagements	10 000 €
A2	Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères	Mise en œuvre d'arbres dans le périmètre d'aménagements	50 € /arbre
A3	Création de haies	Mise en œuvre de haies dans le périmètre d'aménagements	50 € /ml planté
A4	Intégration de gîtes à chiroptères dans les futurs bâtis	Mise en œuvre dans les nouveaux bâtiments construits dans le périmètre d'aménagements	300 à 600 €/nichoir
MESURES DE SUIVI			
S1	Suivi post-implantation du développement des plantes invasives	Réalisation d'une visite N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 ans et éradication des stations détectées	≈ 1 500€/ année de suivi

N°	Type de mesure	Détail des opérations envisagées	Coût approximatif en euros (HT)
S2	Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies	Réalisation d'une visite N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 ans	≈ 1 500€/ année de suivi
S3	Suivi des micro-habitats favorables à la Linaire couchée et au Lézard des murailles	Réalisation d'une visite N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 ans	≈ 1 500€/ année de suivi

Carte 37. Localisation des mesures ERC préconisées au sein de la zone d'étude



F.5. Synthèse des impacts résiduels sur le milieu naturel

Le tableau 74 présente la synthèse des Impacts Potentiels Résiduels du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore (en particulier les taxons patrimoniaux et protégés) issus de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction d'impacts. L'évaluation du niveau d'impact reprend le code couleur suivant :

Tableau 74. Niveau d'impact potentiels bruts et code couleur associé

Niveau d'impact	Code couleur associé
Positif	
Nul	
Négatif faible	
Négatif modéré	
Négatif assez fort	
Négatif fort	

Certaines mesures ont été envisagées afin de répondre à des impacts ciblés sur certains habitats ou certaines espèces, néanmoins plusieurs d'entre elles auront une incidence positive sur d'autres taxons non ciblés initialement. C'est pourquoi dans le tableau suivant, certaines mesures ont été mises en face de tous les taxons traités.

Tableau 75. Synthèse des Impacts Potentiels Résiduels du projet

	Impacts Potentiels Bruts liés à la construction de la centrale (phase chantier)			Impacts Potentiels Bruts en phase d'exploitation			Synthèse des Impacts Potentiels Bruts	Mesures ERC envisagées	Synthèse des Impacts Potentiels Résiduels
	Destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces	Risque de mortalité d'individus (faune et flore)	Impacts potentiels liés aux perturbations et dérangement en phase chantier	Impacts potentiels bruts du projet sur la végétation	Impacts potentiels bruts du projet sur la faune	Impacts potentiels bruts du projet sur les continuités écologiques (trame verte et bleue)			
Habitats naturels	Très faibles	/	/	Faibles sur la végétation initiale du site.	/	Nuls à faibles	Très Faibles	R1, R2, R3, R4, R7, R8, A1, A3, S1, S2, S3	Positifs à long terme
Zones humides	Nuls	/	/		/		Nuls	/	Nuls
Flore	Faibles à modérés selon les espèces	Faibles à modérés selon les espèces	/		/		Faibles à modérés	R1, R2, R3, R4, R7, R8, A1, A3, S1, S2, S3	Positifs à long terme
Avifaune	Faibles à modérés selon les espèces	Faibles à modérés selon les espèces	Faibles à modérés	/	Faibles		Faibles à modérés	R1, R2, R5, R6, R7, R8, A2, A3, A4, S2	Positifs à long terme
Chiroptères	Faibles à modérés	Faibles à modérés	Faibles à modérés	/	Faibles		Faibles	R1, R2, R5, R6, R7, R8, A2, A3, A4, S2	Positifs à long terme
Mammifères terrestres	Nuls	Nuls	Nuls	/	Nuls		Nuls	R1, R2, R3, R7, R8, A1, A3, S2, S3	Positifs à long terme
Amphibiens	Nul	Nul	Nuls	/	Nuls		Nuls	R1, R2, R3, R7, R8, A1, A3, S2, S3	Positifs à long terme
Reptiles	Faibles	Faibles à modérés	Faibles		Faibles		Faibles	R1, R2, R3, R7, R8, A1, A3, S2, S3	Positifs à long terme
Insectes	Faibles	Faibles	Nuls	/	Faibles		Faibles	R1, R2, R3, R7, R8, A1, A2, A3, S2, S3	Positifs à long terme

Les **impacts potentiels résiduels du projet sont donc globalement positifs à long terme** pour les différents compartiments biologiques étudiés.

La mise en place de procédures durant le chantier, notamment concernant le respect d'un calendrier favorable à la faune limite les impacts potentiels de cette étape. La phase chantier aura donc un impact faible sur les habitats naturels, la faune et la flore du site d'étude. Sur cette première phase, mes impacts du projet sont donc acceptables et compatibles avec le maintien de la faible biodiversité locale compte-tenu du contexte urbanisé.

Les différentes mesures d'accompagnement préconisées sont quant à elles de nature à largement réduire les impacts potentiels bruts permettant ainsi d'obtenir globalement un gain écologique à long terme sur la zone par la mise en œuvre de ce programme de renouvellement urbain.

Face à cette analyse des impacts potentiels résiduels, aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

Partie G - Conclusion générale

Le projet de renouvellement urbain du quartier Saint-Jean, porté par la Société Publique Locale Clermont Auvergne (SPL CA) qui agit au nom et pour le compte de Clermont Auvergne Métropole, prévoit une refonte complète de plus de 50 % de la zone d'étude initialement inventoriée (23,5 ha sur les 47 de la zone d'étude initiale).

Ce programme prévoit entre autres la construction de nouveaux bâtiments, la création d'un vaste parc au centre de la zone, la mise en place de nouvelles voies de circulation…

L'état initial, première étape de l'étude d'impact réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnemental, réalisé par CERA Environnement avait mis en évidence des enjeux globalement faibles sur le plan environnemental.

Seuls des enjeux ponctuels pour la flore, l'avifaune, les chiroptères et les reptiles sont relevés et ont, en particulier, fait l'objet d'une attention particulière dans la phase d'analyse des impacts du projet.

Les Impacts Potentiels Bruts (IPB) varient de nuls à modérés suivant les espèces mais également en fonction de modalités de mise en œuvre des travaux, particulièrement les travaux initiaux du projet (déconstruction terrassement, déboisements.). Les principaux enjeux concernent la flore (et en particulier une espèce - la Linaire couchée), les oiseaux et les chauves-souris.

Compte-tenu du contexte particulièrement urbanisé de la zone, il est cohérent de rencontrer des enjeux et des IPB globalement faibles au regard des habitats et des espèces présentes. Si aucune mesure d'évitement n'est envisageable dans ce contexte très contraignant du point de vue foncier, huit mesures de réduction des impacts, quatre mesures d'accompagnement et trois mesures de suivi sont tout de même proposées. Leur mise en œuvre régulière et renouvelée tout au long de la période de réalisation du projet de renouvellement urbain, prévu pour s'étaler sur plusieurs années, permettra de rendre le projet globalement positif sur le plan environnemental.

L'intégration de nombreux éléments permettant le maintien des espèces les plus patrimoniales voire de favoriser l'installation et le développement d'autres espèces, et globalement la volonté du projet de rendre plus « vert » le quartier Saint-Jean sont de nature à favoriser une nature sauvage en périphérie urbaine et renforcer une fonctionnalité localement par certains corridors écologiques (haies, boisements, micro-habitats pour la Linaire couchée ou le Lézard des murailles…).

Société Publique Locale Clermont Auvergne Projet de renouvellement urbain du quartier Saint-Jean (63)

Partie H - Bibliographie

ACEMAV COLL., DUGUET R. & MELKI F. (éd.), 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480p.

ANONYME, 2000. – Protection de la nature Faune et Flore – Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691 p.

ANTONETTI P., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.-P., TORT M., 2006. – Atlas de la Flore d'Auvergne. Conservatoire Botanique National du Massif Central. 684 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2002. – Prodrome des végétations de France – Version 02-1. Collection Patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle. 147 p.

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J., LACOSTE J.-P. (coord.), 2004. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 2 – Habitats côtiers. La Documentation française. 399 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. (coord.), 2005. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 – Habitats agropastoraux – 2 volumes. La Documentation française. 445 p et 487 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J. (coord.), 2002. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 3 – Habitats humides. La Documentation française. 457 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D., QUERE E. (coord.), 2002. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 6 – Espèces végétales. La Documentation française. 270 p.

BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VANES J., BALMAIN C. (coord.), 2004. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 5 – Habitats rocheux. La Documentation française. 381 p.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (coord.), 2001. – « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 – Habitats forestiers – 2 volumes. La Documentation française. 339 p et 423 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. – Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK : BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.12).

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 2002. – CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN. 175 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1992. – La flore de France et d'Europe occidentale. Ed. Eclectis. 544 p.

BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2008. – Référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bretons, bas-normands et des Pays de la Loire – Version 4 améliorée. Conservatoire botanique national de Brest. 311 p.

BOURNERIAS M. et al., 1999. – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Société française d'orchidophilie, Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416 p.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001. – Guide des Groupement végétaux de la région parisienne. Ed. Belin. 640 p.

CBNMC., 2013. – Liste rouge de la flore vasculaire d'Auvergne. Conservatoire Botanique du Massif Central. 53 p.

CHAUVE-SOURIS AUVERGNE, GROUPE MAMMALOGIQUE D'AUVERGNE, 2015. Atlas des mammifères d'Auvergne. Répartition, biologie et écologie. Catiche production, 368 p.

COSTE H., 1998. – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – 3 volumes. Ed. Blanchard. 1104 p.

DANTON P. & BAFFRAY M., 1995. Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Ed. Nathan. 296 p.

DELARZE R., GONSETH Y., 2008. – Guide des milieux naturels de Suisse – Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques. Ed. Rossolis. 424 p.

DUSAK F. & PRAT D., 2010. – Atlas des Orchidées de France. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle. 400 p.

EGGENBERG S., MÖHL A., 2008. – Flora Vegetativa – Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Ed. Rossolis. 680 p.

FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P., HAFFNER H. MAURIN H. ET COLL., 1997. – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEBG / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 225 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. – Guide des Graminées, Carex, Joncs, Fougères. Ed. Delachaux et Niestlé. 256 p.

FOURNIER P., 2000. – Les quatre flores de France. Ed. Dunod. 1104 p.

GEGOUT J.-C., RAMEAU J.C., RENAUX B., JABIOL B., BAR M., MARAGE D., 2008. – Les habitats forestiers de la France tempérée – Typologie et caractérisation phytoécologique. AgroParisTech-ENGREF. 720 p.

GODET J.-D., 1991. – Arbres et arbustes aux quatre saisons – 2ème édition. Ed. Delachaux et Niestlé. 215 p.

IUCN, 2006 – 2006. IUCN Red List of Threatened Species. <Www.iucnredlist.org>

JAUZEIN P., 2006. – Flore des champs cultivés. Ed. INRA, Ed. Sopra. 898 p.

KERGUELEN M., 1993. – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoine Naturel, Volume 8, Série « Patrimoine scientifique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 196 p.

LAFRANCHIS T., 2000. – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze). 448p.

LAMBINON J., DE LANGHE J.-E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 1999. – Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines – 4ème édition. Jardin botanique national de Belgique. 1092 p.

LAUBER K. & WAGNER G., 1998. – Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse. Ed. Belin. 1616 p.

LEMAIRE M. & ARTHUR L., 2010. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze) ; MNHN (Paris). 576p.

LPO Auvergne, 2010. – Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne, LPO Auvergne, Delachaux £ Niestlé, Paris. 575 p.

MAURIN H. & KEITH P. (Coord), 1994. – Le livre rouge – Inventaire de la faune menace en France. Nathan, MNHN et Fonds mondial pour la nature (WWF-France). 176 p.

MELKI F., 2002. – Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. Biotope, Direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées. 75 p.

MULLER S. (coord.), 2004. – Plantes invasives en France. Museum national d'histoire naturelle, Paris, 168p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995. – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels, Volume n°20, Série « Patrimoine génétique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 621 p.

OPNA, BILLY F., BOUDRIE M., DAUGE J., GRENIER E., GUILLAUMIN J.-J., Herbiers Clermont, PORTAL R., SFO, TORT M., VALLE E., VIGIER B., CBNMC, 2004. – Liste Auvergne des végétaux vasculaires déterminants (ZNIEFF). DIREN Auvergne. 8 p.

PORTAL R., TORT M., 2013. – Carex d'Auvergne. DIGITALIS. 196 p.

PRELLI R., BOUDRIE M., 2002. – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Ed. Belin. 431 p.

RAMEAU J.C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000. – Gestion forestière et diversité biologique – Identification et gestion intégrée des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – France Domaine atlantique. ENGREF, Office National des Forêts, Institut pour le développement forestier.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – Flore forestière française – Guide écologique illustré – Tome 1 – Plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture, Ecole Nationale du Génie Rural des eaux et des Forêts. 1785 p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. – Oiseaux menacés et à surveiller en France - Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / LPO. Paris. 560 p.

ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2nde édition. Commission Européenne, DG Environnement. 109 p.

THEBAUT G., BILLY F., 2004. – Milieux déterminants – Liste Auvergne. DIREN Auvergne. 4 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

TISON J.-M & DE FOUCAULT B., (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

TISON J.-M., JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014 – Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia publications, 2078p.

TUCKER G.M. & HEATH M.F., 1994. – Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3). 600 p.

UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. UICN France. 12 p.

VACHER J.P & GENIEZ M. (Coords), 2010. – Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, Editions Biotope (Mèze) ; MNHN (Paris). 544p.

Société Publique Locale Clermont Auvergne Projet de renouvellement urbain du quartier Saint-Jean (63)

Partie I - Annexes

Annexe 1. Synthèse des relevés phytosociologiques réalisés sur le site et ses abords.

Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.

Échelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement de l'espèce	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

Observateur			Jean-Marie Bergeron		
Date			16/06/2021		
Relevés phytosociologiques			R1	R2	R3
Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Code corine			86	87.1	85.12
Natura 2000			/	/	/
Recouvrement arboré (%)			/	/	/
Hauteur strate arborée (en m)			/	/	/
Recouvrement arbustif (%)			/	/	/
Hauteur strate arbustive (en m)			/	/	/
Recouvrement herbacé (%)			/	/	/
Hauteur strate herbacée (en m)			/	/	/
Strate arborée et arbustive	**Statut**	**LRR**			
Acer campestre L., 1753	/	LC		x	
Acer negundo L., 1753	**Invasive**	/	x	x	
Acer platanoides L., 1753	/	LC		x	
Acer pseudoplatanus L., 1753	/	LC		x	
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	**Invasive**	/	x	x	x
Berberis aquifolium Pursh, 1814	/	/	x	x	
Betula pendula Roth, 1788	/	LC		x	
Buddleja davidii Franch., 1887	**Invasive**	/	x	x	
Catalpa Scop., 1777	/	/		x	
Cornus sanguinea L., 1753	/	LC		x	
Corylus avellana L., 1753	/	LC	x		
Ficus carica L., 1753	/	/		x	
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., 1841	/	/		x	
Picea abies (L.) H. Karst., 1881	/	/			x
Pinus sylvestris L., 1753	/	LC			x
Populus nigra L., 1753	/	LC		x	
Populus tremula L., 1753	/	LC		x	
Prunus avium (L.) L., 1755	/	LC		x	
Prunus spinosa L., 1753	/	LC		x	
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco, 1950	/	/	x		
Pyracantha M. Roem., 1847	/	/		x	x
Robinia pseudoacacia L., 1753	**Invasive**	/	x	x	x
Salix alba L., 1753	/	LC		x	

Observateur			Jean-Marie Bergeron		
Date			16/06/2021		
Relevés phytosociologiques			R1	R2	R3
Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Code corine			86	87.1	85.12
Natura 2000			/	/	/
Salix babylonica L., 1753	/	/		x	
Sambucus nigra L., 1753	/	LC		x	
Tamarix L., 1753	/	/			x
Taxus baccata L., 1753	/	/		x	
Vitis L., 1753	/	/		x	
Strate herbacée et buissonnante					
Achillea millefolium L., 1753	/	LC		x	x
Agrimonia eupatoria L., 1753	/	LC		x	x
Allium L., 1753	/	/		x	
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	**15**	LC	x		
Amaranthus deflexus L., 1771	**Invasive**	/	x		
Amaranthus retroflexus L., 1753	**Invasive**	/	x		
Andryala integrifolia L., 1753	/	LC		x	
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	/	LC	x	x	x
Anisantha tectorum (L.) Nevski, 1934	/	LC		x	
Anthriscus caucalis M. Bieb., 1808	**15**	LC		x	x
Aphanes arvensis L., 1753	/	LC			x
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	/	LC	x		
Arctium lappa L., 1753	/	LC	x		
Arenaria serpyllifolia L., 1753	/	LC	x	x	x
Artemisia vulgaris L., 1753	/	LC	x	x	
Asplenium ruta-muraria L., 1753	/	LC	x		
Aster L., 1753	/	/	x	x	
Ballota nigra L., 1753	/	LC		x	
Bellis perennis L., 1753	/	LC		x	x
Berteroa incana (L.) DC., 1821	**Invasive**	/		x	x
Bromus hordeaceus L., 1753	/	LC			x
Bryonia dioica Jacq., 1774	/	LC		x	
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	/	LC	x	x	x
Cardamine hirsuta L., 1753	/	LC	x		
Carduus crispus L., 1753	**15 ; 43**	LC	x		
Carduus nutans L., 1753	/	LC		x	x
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubb., 1953	**R / 03 ; 15; 43**	LC	x		
Centaurea jacea L., 1753	/	LC			x
Centaurea scabiosa L., 1753	/	LC			x
Centranthus ruber (L.) DC., 1805	/	/	x		
Cerastium fontanum subsp. vulgare (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	/	LC	x		x
Chelidonium majus L., 1753	/	LC	x	x	

Observateur			Jean-Marie Bergeron		
Date			16/06/2021		
Relevés phytosociologiques			R1	R2	R3
Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Code corine			86	87.1	85.12
Natura 2000			/	/	/
Chenopodiastrum hybridum (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	/	LC			x
Chenopodium album L., 1753	/	LC	x	x	
Chondrilla juncea L., 1753	/	LC	x	x	x
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	/	LC		x	x
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	/	LC		x	x
Clematis vitalba L., 1753	/	LC	x	x	x
Conium maculatum L., 1753	/	LC			x
Convolvulus arvensis L., 1753	/	LC	x	x	x
Coronilla varia L., 1753	/	LC			x
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	/	LC			x
Crepis foetida L., 1753	/	LC		x	
Crepis setosa Haller f., 1797	/	LC	x	x	x
Cruciata laevipes Opiz, 1852	/	LC			x
Dactylis glomerata L., 1753	/	LC	x	x	x
Daucus carota L., 1753	/	LC		x	
Delphinium ajacis L., 1753	**PNAM (P)**	/		x	
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC., 1821	**AR**	LC	x	x	x
Draba muralis L., 1753	/	LC		x	
Draba verna L., 1753	/	LC	x		
Echium vulgare L., 1753	/	LC		x	x
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	/	LC	x	x	x
Epilobium brachycarpum C. Presl, 1831	**Invasive**	/	x	x	
Eragrostis minor Host, 1809	/	LC	x		
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	**Invasive**	/	x		
Erigeron canadensis L., 1753	**Invasive**	/		x	
Erigeron sumatrensis Retz., 1810	**Invasive**	/		x	
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	/	LC	x		x
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	/	LC	x		
Eryngium campestre L., 1753	/	LC		x	x
Euphorbia helioscopia L., 1753	/	LC	x	x	
Euphorbia lathyris L., 1753	/	/		x	
Euphorbia maculata L., 1753	**Invasive**	/	x	x	
Euphorbia peplus L., 1753	/	LC	x		
Falcaria vulgaris Bernh., 1800	/	LC	x	x	x
Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve, 1970	/	LC	x	x	
Fumaria officinalis L., 1753	/	LC		x	
Galium aparine L., 1753	/	LC		x	
Galium parisiense L., 1753	**AR / 63**	LC	x	x	x

Observateur			Jean-Marie Bergeron		
Date			16/06/2021		
Relevés phytosociologiques			R1	R2	R3
Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Code corine			86	87.1	85.12
Natura 2000			/	/	/
Geranium molle L., 1753	/	LC			x
Geranium pusillum L., 1759	/	LC	x		
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	/	LC		x	
Geranium robertianum L., 1753	/	LC	x		
Geranium rotundifolium L., 1753	/	LC	x		
Geum urbanum L., 1753	/	LC		x	
Glechoma hederacea L., 1753	/	LC	x	x	
Hedera helix L., 1753	/	LC	x		
Helianthus tuberosus L., 1753	**Invasive**	/		x	
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	/	/	x	x	x
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	/	LC		x	
Holosteum umbellatum L., 1753	/	LC	x	x	
Hordeum murinum L., 1753	/	LC	x	x	x
Humulus lupulus L., 1753	/	LC	x	x	
Hypericum calycinum L., 1767	/	/		x	
Hypericum perforatum L., 1753	/	LC	x	x	x
Hypochaeris radicata L., 1753	/	LC		x	
Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv., 1812	/	LC	x		
Lactuca saligna L., 1753	**RR / 63 / ZNIEFF**	EN	x		
Lactuca serriola L., 1756	/	LC	x	x	
Lactuca virosa L., 1753	/	LC		x	x
Lamium amplexicaule L., 1753	/	LC	x	x	
Lathyrus latifolius L., 1753	/	LC	x		
Lathyrus pratensis L., 1753	/	LC			x
Lathyrus tuberosus L., 1753	/	LC			x
Lepidium draba L., 1753	/	/		x	x
Lepidium virginicum L., 1753	**Invasive**	/	x	x	
Linaria simplex (Willd.) DC., 1805	**RR**	/		x	
Linaria supina (L.) Chaz., 1790	**R / 63 / ZNIEFF**	EN		x	
Linaria vulgaris Mill., 1768	/	LC		x	
Lolium perenne L., 1753	/	LC			x
Lychnis coronaria (L.) Desr., 1792	/	/			x
Lycopsis arvensis L., 1753	**PNAM (AS)**	LC		x	
Lysimachia arvensis (L.) U. Manns & Anderb., 2009	/	LC	x		x
Malva neglecta Wallr., 1824	/	LC			x
Malva sylvestris L., 1753	/	LC		x	x

Observateur			Jean-Marie Bergeron		
Date			16/06/2021		
Relevés phytosociologiques			R1	R2	R3
Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Code corine			86	87.1	85.12
Natura 2000			/	/	/
Matricaria discoidea DC., 1838	**Invasive**	/		x	
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	**/**	LC		x	
Medicago lupulina L., 1753	**/**	LC		x	x
Medicago minima (L.) L., 1754	**/**	LC		x	x
Medicago sativa L., 1753	**/**	LC		x	x
Melica ciliata L., 1753	**03**	LC	x	x	
Melilotus albus Medik., 1787	**Invasive**	LC	x	x	
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779	**/**	LC	x	x	
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	**/**	LC			x
Mercurialis annua L., 1753	**/**	LC	x	x	
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk., 1936	**AR / 15**	LC	x	x	
Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842	**15**	LC			x
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	**/**	LC		x	
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	**/**	LC		x	x
Oenothera L., 1753	**/**	/		x	
Onopordum acanthium L., 1753	**/**	LC	x		
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	**RR / 63 / ZNIEFF**	VU			x
Oxalis corniculata L., 1753	**/**	/	x		x
Oxalis stricta L., 1753	**Invasive**	LC	x		x
Papaver rhoeas L., 1753	**/**	LC		x	x
Parietaria judaica L., 1756	**R / 03 ; 15 ; 43 ; 63**	LC	x	x	
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., 1887	**Invasive**	/	x	x	
Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood, 1964	**/**	LC	x	x	x
Phacelia tanacetifolia Benth., 1837	**/**	/		x	
Phytolacca americana L., 1753	**Invasive**	/	x	x	x
Picris hieracioides L., 1753	**/**	LC	x	x	
Pilosella officinarum F.W. Schultz & Sch.Bip., 1862	**/**	LC			x
Plantago arenaria Waldst. & Kit., 1802	**AR**	LC		x	
Plantago coronopus subsp. coronopus L., 1753	**/**	LC	x	x	
Plantago lanceolata L., 1753	**/**	LC	x		x
Plantago major L., 1753	**/**	LC		x	
Poa annua L., 1753	**/**	LC	x		
Poa pratensis L., 1753	**/**	LC			x
Poa trivialis L., 1753	**/**	LC			x
Podospermum laciniatum (L.) DC., 1805	**AR / 15**	LC			x
Polycarpon tetraphyllum (L.) L., 1759	**E**	/	x		

Observateur			Jean-Marie Bergeron		
Date			16/06/2021		
Relevés phytosociologiques			R1	R2	R3
Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Code corine			86	87.1	85.12
Natura 2000			/	/	/
Polygonum aviculare L., 1753	**/**	LC	x		x
Portulaca oleracea L., 1753	**/**	LC	x	x	
Potentilla reptans L., 1753	**/**	LC	x		x
Poterium sanguisorba L., 1753	**/**	LC		x	
Reseda lutea L., 1753	**/**	LC	x	x	
Reseda luteola L., 1753	**/**	LC	x	x	
Rosa L., 1753	**/**	/	x	x	
Rostraria cristata (L.) Tzvelev, 1971	**E**	/	x	x	
Rubus L., 1753	**/**	/	x	x	x
Rumex acetosa L., 1753	**/**	LC			x
Rumex acetosella L., 1753	**/**	LC	x		
Rumex crispus L., 1753	**/**	LC		x	x
Rumex obtusifolius L., 1753	**/**	LC		x	
Rumex pulcher L., 1753	**/**	LC			x
Sagina apetala Ard., 1763	**/**	LC	x		
Salvia verbenaca L., 1753	**R / 03 ; 15 ; 43**	LC	x		x
Saponaria officinalis L., 1753	**/**	LC	x	x	x
Saxifraga tridactylites L., 1753	**/**	LC	x		
Sedum acre L., 1753	**/**	LC	x		x
Sedum album L., 1753	**/**	LC	x	x	x
Sedum rubens L., 1753	**/**	LC	x	x	
Senecio inaequidens DC., 1838	**Invasive**	/	x	x	x
Senecio viscosus L., 1753	**/**	LC	x		
Senecio vulgaris L., 1753	**/**	LC	x		
Setaria italica subsp. viridis (L.) Thell., 1912	**/**	LC	x	x	
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817	**/**	LC	x		
Setaria verticillata (L.) P. Beauv., 1812	**/**	LC	x		
Sherardia arvensis L., 1753	**/**	LC	x		x
Silene latifolia Poir., 1789	**/**	LC		x	x
Sisymbrium irio L., 1753	**R**	NE	x		
Solanum nigrum L., 1753	**/**	LC	x		
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	**/**	LC		x	
Sonchus oleraceus L., 1753	**/**	LC	x	x	
Spergula rubra (L.) D. Dietr., 1840	**/**	LC	x	x	
Stellaria media (L.) Vill., 1789	**/**	LC	x		x
Taraxacum officinale F.H. Wigg., 1780	**/**	LC	x		x
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	**/**	LC		x	

Observateur			Jean-Marie Bergeron		
Date			16/06/2021		
Relevés phytosociologiques			R1	R2	R3
Intitulé			Zone urbaine	Friche	Pelouse interne de centre-ville
Code corine			86	87.1	85.12
Natura 2000			/	/	/
Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	**R / 03 ; 15 ; 43 ; 63**	LC	x		x
Tragopogon dubius Scop., 1772	**03 ; 15**	LC	x	x	
Tragopogon pratensis L., 1753	**/**	LC		x	
Trifolium arvense L., 1753	**/**	LC		x	
Trifolium campestre Schreb., 1804	**/**	LC			x
Trifolium pratense L., 1753	**/**	LC	x		x
Trifolium repens L., 1753	**/**	LC			x
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	**/**	LC		x	
Urtica dioica L., 1753	**/**	LC		x	
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	**/**	LC	x		x
Verbascum thapsus L., 1753	**/**	LC		x	
Veronica arvensis L., 1753	**/**	LC	x	x	x
Veronica persica Poir., 1808	**Invasive**	/		x	x
Vicia cracca L., 1753	**/**	LC		x	x
Vicia sativa L., 1753	**/**	LC		x	x
Xanthoselinum alsaticum (L.) Schur, 1866	**/**	LC	x	x	x

Annexe 2. Données des zonages écologiques

- **ZSC FR8301036 « Vallées et côteaux thermophiles au nord de Clermont-Ferrand » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 01/09/2015
Document d'objectifs (DOCOB) : 12/03/2012
Superficie : 235 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,64 km

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	38 %
Forêts caducifoliées	31 %
Pelouses sèches, Steppes	19 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	6 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
Forêts de résineux	1 %

Il comprend 6 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
1340 - Prés-salés intérieurs *	2,35	/
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)	52,35	15% ≥ p > 2%
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	2,35	/
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	2,79	2% ≥ p > 0
91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) *	9,93	2% ≥ p > 0
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*	8,31	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population	Évaluation du site			
		Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1074	*Eriogaster catax*	Rare	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Excellente
1083	*Lucanus cervus*	Présente	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Bonne
Poissons						
1096	*Lampetra planeri*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
Mammifères						
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Présente	Non significative	/	/	/
1355	*Lutra lutra*	Présente	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Bonne

- **ZSC FR8301035 « Vallées et côteaux xérothermiques des Couzes et Limagnes » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 08/03/2012
Document d'objectifs (DOCOB) : 10/2012
Superficie : 2 311 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 4,12 km

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Pelouses sèches, Steppes	32 %
Forêts caducifoliées	24 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	22 %
Prairies améliorées	10 %
Forêts de résineux	8 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

Il comprend 20 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
1340 - Prés-salés intérieurs *	1,62	2% ≥ p > 0
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*	0	2% ≥ p > 0
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	0,94	2% ≥ p > 0
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	0,41	2% ≥ p > 0
4030 - Landes sèches européennes	18,24	2% ≥ p > 0
5120 - Formations montagnardes à *Cytisus purgans*	0	/
5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires	47	2% ≥ p > 0
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysso-Sedion albi* *	1,29	2% ≥ p > 0
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables) *	571,56	2% ≥ p > 0
6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	0	/
6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	1,73	2% ≥ p > 0
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	2,23	2% ≥ p > 0
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	23,42	2% ≥ p > 0
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*) *	0,02	2% ≥ p > 0
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	13,3	2% ≥ p > 0
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*	41,07	2% ≥ p > 0
91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) *	82,57	2% ≥ p > 0
91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)	0,37	2% ≥ p > 0

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*	0	/
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* *	3,65	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population	Évaluation du site			
		Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1060	*Lycaena dispar*	Présente	Non significative	/	/	/
1065	*Euphydryas aurinia*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1074	*Eriogaster catax*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1083	*Lucanus cervus*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
Poissons						
1096	*Lampetra planeri*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1106	*Salmo salar*	Présente	Non significative	/	/	/
5316	*Cottus duranii*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
Amphibiens						
1166	*Triturus cristatus*	Présente	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
Mammifères						
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1308	*Barbastella barbastellus*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1321	*Myotis emarginatus*	Présente	Non significative	/	/	/
1324	*Myotis myotis*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1355	*Lutra lutra*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne

- **ZSC FR8301037 « Marais salé de Saint-Beauzire » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 08/03/2012
Document d'objectifs (DOCOB) : 16/07/2010
Superficie : 13 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 5,45 km

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	39 %
Prairies et broussailles (en général)	30 %
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	26 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %

Il comprend 1 habitat d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
1340 - Prés-salés intérieurs *	5,2	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population	Évaluation du site			
		Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1044	*Coenagrion mercuriale*	Très rare	Non significative	/	/	/

- **ZSC FR8301038 « Val d'Allier - Alagnon » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 30/06/2015
Document d'objectifs (DOCOB) : 19/07/2010
Superficie : 2419 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 0,46 km

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Forêts caducifoliées	30 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, *Phrygana*	25 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	21 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	20 %
Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	2 %
Pelouses sèches, Steppes	1 %
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	1 %

Il comprend 15 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
1340 - Prés-salés intérieurs*	1,22	2% ≥ p > 0
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea*	0,47	2% ≥ p > 0
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.	0,52	2% ≥ p > 0
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	15,07	2% ≥ p > 0
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation *du Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	8,26	2% ≥ p > 0
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*	8,92	2% ≥ p > 0
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)	20,03	2% ≥ p > 0
6230 - Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	0,02	2% ≥ p > 0
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	16,5	2% ≥ p > 0
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	82,97	2% ≥ p > 0
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*) *	0,06	/
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,01	/
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion* ou du *Sedo albi-Veronicion dillenii*	1,57	2% ≥ p > 0
91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) *	199,86	2% ≥ p > 0
91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)	793,14	15% ≥ p > 2%

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population	Évaluation du site			
		Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Invertébrés						
1041	*Oxygastra curtisii*	Commune	100 ≥ p > 15 %	Excellente	Non isolée	Excellente
1044	*Coenagrion mercuriale*	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
1060	*Lycaena dispar*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1083	*Lucanus cervus*	Commune	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Bonne
Poissons						
1095	*Petromyzon marinus*	Rare	15% ≥ p > 2%	Moyenne / réduite	Non isolée	Bonne
1096	*Lampetra planeri*	Présente	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
1102	*Alosa alosa*	Rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Bonne
1106	*Salmo salar*	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
5315	*Cottus perifretum*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
5339	*Rhodeus amarus*	Commune	15% ≥ p > 2%	Bonne	Non isolée	Bonne
6150	*Parachondrostoma toxostoma*	Commune	15% ≥ p > 2%	Bonne	Isolée	Bonne
Amphibiens						
1193	*Bombina variegata*	Rare	2% ≥ p > 0	Excellente	Non isolée	Excellente
Mammifères						
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
1308	*Barbastella barbastellus*	Très rare	2% ≥ p > 0	Moyenne / réduite	Non isolée	Bonne
1324	*Myotis myotis*	Rare	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1337	*Castor fiber*	Rare	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Excellente
1355	*Lutra lutra*	Rare	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Excellente

- **ZSC FR8301052 « Chaîne des Puys » :**

Date de l'arrêté de désignation en ZSC : 26/12/2013
Document d'objectifs (DOCOB) : 11/2011
Superficie : 2 037 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 5,37 km

Le site est composé par les habitats suivants :

Habitat	Surface relative
Forêts caducifoliées	71 %
Pelouses sèches, Steppes	21 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, *Phrygana*	3 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Il comprend 7 habitats d'intérêt communautaire :

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
4030 - Landes sèches européennes	167,24	15% ≥ p > 2%
5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires	4,28	2% ≥ p > 0
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables) *	238,13	15% ≥ p > 2%

Habitats	Couv (ha).	Surface relative
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	13,44	2% ≥ p > 0
6520 - Prairies de fauche de montagne	6,31	/
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	0,2	2% ≥ p > 0
8150 - Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	21,8	2% ≥ p > 0

*habitats prioritaires.

Les espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil sont données dans le tableau suivant :

Code	Nom scientifique	Population	Évaluation du site			
		Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères						
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Significative
1308	*Barbastella barbastellus*	Rare	Non significative	/	/	/
1321	*Myotis emarginatus*	Présente	15% ≥ p > 2%	/	/	/
1323	*Myotis bechsteinii*	Présente	Non significative	/	/	/
1324	*Myotis myotis*	Présente	15% ≥ p > 2%	Moyenne / réduite	Non isolée	Significative
Flore						
1758	*Ligularia sibirica*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Excellente
Invertébrés						
4038	*Lycaena helle*	Présente	2% ≥ p > 0	Bonne	Non isolée	Bonne

- ZNIEFF de type II n°830007460 « Coteaux de Limagne Occidentale » :

Superficie : 40036 ha

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
15.42 - Prés salés continentaux à jonc et *Elymus*
22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
22.41 - Végétations flottant librement
34.11 - Pelouses médio- européennes sur débris rocheux
34.111 - Pelouses à orpins
34.114 - Communautés thérophytiques médio-européennes sur débris rocheux
34.12 - Pelouses des sables calcaires
34.3 - Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes
34.32 - Pelouses calcaires sub- atlantiques semi-arides
34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.332 - Pelouses médio- européennes du Xerobromion
34.34 - Pelouses calcaréo- siliceuses de l'Europe centrale
34.341 - Pelouses sur rochers calcaréo-siliceux
34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
34.41 - Lisières xéro-thermophiles
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
38.21 - Prairies de fauche atlantiques
38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes
41.711 - Bois occidentaux de *Quercus pubescens*
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.32 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à débit rapide
53.12 - Scirpaies lacustres
62.3 - Dalles rocheuses

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Amphibiens	*Hyla arborea arborea (Linnaeus, 1758)*
	Triturus cristatus (Laurenti, 1768)
Insectes	*Agrilus ater (Linnaeus, 1767)*
	Aiolopus strepens (Latreille, 1804)
	Brachytron pratense (O.F. Müller, 1764)
	Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)
	Calopteryx virgo virgo (Linnaeus, 1758)
	Chazara briseis (Linnaeus, 1764)
	Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)
	Coenagrion hastulatum (Charpentier, 1825)
	Coenagrion lunulatum (Charpentier, 1840)
	Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)
	Cupido osiris (Meigen, 1829)
	Dorcadion fuliginator (Linnaeus, 1758)
	Hipparchia statilinus (Hufnagel, 1766)
	Lestes barbarus (Fabricius, 1798)
	Lestes virens vestalis Rambur, 1842
	Lestes virens virens (Charpentier, 1825)
	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)
	Maculinea arion (Linnaeus, 1758)
	Maculinea rebeli (Hirschke, 1904)
	Metrioptera bicolor (Philippi, 1830)
	Minois dryas (Scopoli, 1763)
	Oedipoda germanica (Latreille, 1804)
	Omocestus petraeus (Brisout de Barneville, 1856)
	Pyrgus cirsii (Rambur, 1839)
	Satyrium pruni (Linnaeus, 1758)
	Satyrium w-album (Knoch, 1782)
	Satyrus actaea (Esper, 1781)
	Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)
	Tetrix ceperoi (Bolívar, 1887)
	Tetrix tenuicornis (Sahlberg, 1893)
	Uvarovitettix depressus (Brisout de Barneville, 1848)
	Zygaena romeo Duponchel, 1835
	Zygaena sarpedon (Hübner, 1790)
Crustacés	*Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)*
Mammifères	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*
	Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)
	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)
	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)
	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)
	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)
	Neomys fodiens (Pennant, 1771)
	Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)
	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)
	Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)
	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Alauda arvensis cantarella Bonaparte, 1841*
	Athene noctua (Scopoli, 1769)
	Bubo bubo (Linnaeus, 1758)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)
	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758
	Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)
	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)
	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)
	Emberiza hortulana Linnaeus, 1758
	Falco subbuteo Linnaeus, 1758
	Jynx torquilla Linnaeus, 1758
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)
	Otus scops (Linnaeus, 1758)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Rallus aquaticus Linnaeus, 1758
	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
	Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)
	Upupa epops Linnaeus, 1758
	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)
Reptiles	*Elaphe longissima (Laurenti, 1768)*
Flore	*Adonis aestivalis L., 1762*
	Adonis annua L., 1753
	Aegilops triuncialis L., 1753
	Agrostemma githago L., 1753
	Allium flavum L., 1753
	Althaea cannabina L., 1753
	Androsace elongata subsp. breistrofferi (Charpin & Greuter) Molero & P.Monts., 1983
	Artemisia alba Turra, 1764
	Asplenium foreziense Legrand, 1885
	Aster amellus L., 1753
	Astragalus hamosus L., 1753
	Astragalus monspessulanus L., 1753
	Beta trigyna Waldst. & Kit., 1802
	Biscutella lamottei Jord., 1864
	Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905
	Bromus japonicus Thunb., 1784
	Bufonia paniculata Dubois ex Delarbre, 1800
	Bupleurum baldense Turra, 1764
	Bupleurum rotundifolium L., 1753
	Camelina sativa (L.) Crantz, 1762
	Carex hordeistichos Vill., 1779
	Carex humilis Leyss., 1758
	Carlina acanthifolia subsp. acanthifolia All., 1773
	Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906
	Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817
	Ceratophyllum submersum L., 1763
	Cirsium tuberosum (L.) All., 1785
	Conringia orientalis (L.) Dumort., 1827
	Convolvulus cantabrica L., 1753
	Convolvulus lineatus L., 1759
	Conyza bifrons var. flosculosa L., 1753
	Crupina vulgaris Cass., 1817
	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962
	Elatine alsinastrum L., 1753

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Epilobium dodonaei Vill., 1779
	Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw., 1800
	Epipactis muelleri Godfery, 1921
	Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769
	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch, 1994
	Erodium ciconium (L.) L'Hér., 1789
	Gagea bohemica (Zauschn.) Schult. & Schult.f., 1829
	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet, 1826
	Galium tricornutum Dandy, 1957
	Gentiana cruciata L., 1753
	Geranium ciconium L., 1755
	Glaucium corniculatum (L.) Rudolph, 1781
	Glaux maritima L., 1753
	Helenium montanum (L.) Kuntze, 1891
	Helianthemum salicifolium (L.) Mill., 1768
	Helleborus viridis L., 1753
	Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Inula montana L., 1753
	Juncus gerardi Loisel., 1809
	Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800
	Leonurus cardiaca L., 1753
	Lilium martagon L., 1753
	Linaria arvensis (L.) Desf., 1799
	Linum austriacum subsp. collinum (Guss. ex Boiss.) Nyman, 1878
	Lotus maritimus L., 1753
	Lythrum thymifolium L., 1753
	Minuartia rostrata (Pers.) Rchb., 1842
	Moneses uniflora (L.) A. Gray, 1848
	Myagrum perfoliatum L., 1753
	Onobrychis supina (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	Ononis cherleri sensu Bertol., 1850
	Ononis pusilla L., 1759
	Ophrys aranifera Huds., 1778
	Ophrys insectifera L., 1753
	Ophrys insectifera var. myodes L., 1753
	Ophrys scolopax Cav., 1793
	Ophrys sulcata Devillers & Devillers- Tersch., 1994
	Orchis insectifera (L.) Crantz, 1769
	Orchis militaris L., 1753
	Orobanche teucrii Holandre, 1829
	Polypodium cambricum L., 1753
	Puccinellia distans (L.) Parl., 1850
	Ranunculus nodiflorus L., 1753
	Ranunculus paludosus Poir., 1789
	Salvia aethiopis L., 1753
	Samolus valerandi L., 1753
	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888
	Sclerochloa dura (L.) P.Beauv., 1812
	Sempervivum tectorum subsp. arvernense (Lecoq & Lamotte) Rouy & E.G. Camus, 1901
	Seseli peucedanoides (M. Bieb) Koso- Pol., 1916
	Sisymbrella aspera (L.) Spach, 1838
	Spergularia media (L.) C. Presl, 1826

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Spergularia segetalis (L.) G. Don, 1831
	Stachys heraclea All., 1785
	Taraxacum bessarabicum (Hornem.) Hand. - Mazz., 1907
	Tetragonolobus maritimus var. siliquosus (L.) E. Dominguez & Galiano, 1979
	Thesium divaricatum Jan ex Mert. & W.D.J. Koch, 1826
	Tragopogon crocifolius L., 1759
	Trifolium maritimum Huds., 1762
	Trifolium micranthum Viv., 1824
	Trifolium ornithopodioides L., 1753
	Trifolium retusum L., 1753
	Trifolium strictum L., 1755
	Triglochin palustris L., 1753
	Trigonella divaricata Clairv., 1811
	Trigonella monspeliaca L., 1753
	Ulmus laevis Pall., 1784
	Utricularia australis R.Br., 1810
	Ventenata dubia (Leers) Coss., 1855
	Veronica acinifolia L., 1762
	Veronica spicata L., 1753
	Vicia bithynica (L.) L., 1759
	Vicia hybrida L., 1753
	Vicia melanops Sm., 1813
	Vicia narbonensis L., 1753
	Vicia peregrina L., 1753
	Vicia serratifolia Jacq., 1778
	Xeranthemum cylindraceum Sm., 1813
	Xeranthemum inapertum (L.) Mill., 1768

- ZNIEFF de type I n°830015163 « Puy de Var-le-Caire » :

Superficie : 440 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 1,36 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.3 - Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)*
	Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)
Oiseaux	*Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)*
	Emberiza calandra Linnaeus, 1758
	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758
	Falco subbuteo Linnaeus, 1758
	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Locustella naevia (Boddaert, 1783)
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Merops apiaster Linnaeus, 1758
	Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)
	Sylvia borin (Boddaert, 1783)
	Turdus pilaris Linnaeus, 1758
	Upupa epops Linnaeus, 1758
Flore	*Althaea cannabina L., 1753*
	Androsace elongata subsp. breistrofferi (Charpin & Greuter) Molero & P. Monts., 1983
	Aster amellus L., 1753
	Astragalus monspessulanus L., 1753
	Bromus japonicus Thunb., 1784
	Bufonia paniculata Dubois ex Delarbre, 1800
	Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906
	Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817
	Fumaria vaillantii Loisel., 1809
	Galium glaucum L., 1753
	Helianthemum salicifolium (L.) Mill., 1768
	Helleborus viridis L., 1753
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841
	Onobrychis arenaria (Kit. ex Willd.) DC., 1825
	Onobrychis supina (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	Ononis pusilla L., 1759
	Ophrys fuciflora (F.W. Schmidt) Moench, 1802
	Ophrys insectifera L., 1753
	Ophrys scolopax Cav., 1793
	Orobanche teucrii Holandre, 1829
	Silene nocturna L., 1753
	Trigonella monspeliaca L., 1753
	Veronica spicata L., 1753
	Vicia bithynica (L.) L., 1759
	Vicia hybrida L., 1753
	Vicia melanops Sm., 1813
	Vicia narbonensis L., 1753
	Xeranthemum cylindraceum Sm., 1813

- ZNIEFF de type I n°830015181 « Versants et Plateau de Chateaugay » :

Superficie : 702 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 4,06 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
41.711 - Bois occidentaux de *Quercus pubescens*

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Crustacés	*Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)*
Insectes	*Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)*
	Pyrgus cirsii (Rambur, 1839)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*
	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)
	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)
	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Athene noctua (Scopoli, 1769)*
	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758
	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)
	Jynx torquilla Linnaeus, 1758
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
	Upupa epops Linnaeus, 1758
Flore	*Althaea cannabina L., 1753*
	Aster amellus L., 1753
	Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906
	Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817
	Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw., 1800
	Epipactis muelleri Godfery, 1921
	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet, 1826
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800
	Lilium martagon L., 1753
	Linum austriacum subsp. collinum (Guss. ex Boiss.) Nyman, 1878
	Onobrychis supina (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	Ophrys aranifera Huds., 1778
	Ophrys insectifera L., 1753
	Ophrys scolopax Cav., 1793
	Seseli peucedanoides (M. Bieb.) Koso- Pol., 1916
	Trifolium retusum L., 1753
	Trigonella monspeliaca L., 1753
	Ulmus laevis Pall., 1784
	Veronica spicata L., 1753
	Vicia melanops Sm., 1813
	Vicia narbonensis L., 1753
	Vicia serratifolia Jacq., 1778
	Xeranthemum cylindraceum Sm., 1813

- ZNIEFF de type I n°830015165 « Puy de Crouel » :

Superficie : 7 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 4,12 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
34.12 - Pelouses des sables calcaires
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
62.3 - Dalles rocheuses

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)*
	Minois dryas (Scopoli, 1763)
Oiseaux	*Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)*
	Tyto alba (Scopoli, 1769)
	Upupa epops Linnaeus, 1758
Flore	*Astragalus monspessulanus L., 1753*
	Bupleurum baldense Turra, 1764
	Camelina microcarpa Andrz. ex DC., 1821
	Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch, 1994
	Galium glaucum L., 1753
	Hornungia petraea (L.) Rchb., 1838
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Lappula squarrosa (Retz.) Dumort., 1827
	Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841
	Onobrychis supina (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	Ononis pusilla L., 1759
	Orobanche teucrii Holandre, 1829

- ZNIEFF de type I n°830020134 « Marais de Saint-Beauzire » :

Superficie : 48 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 4,17 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
15.41 - Prés salés continentaux avec *Puccinellia distans*

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Aiolopus thalassinus thalassinus (Fabricius, 1781)*
	Calopteryx virgo meridionalis Selys, 1873
	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)
Oiseaux	*Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)*
	Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)
	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)
	Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)
	Charadrius dubius Scopoli, 1786
	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)
	Columba oenas Linnaeus, 1758
	Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)
	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)
	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)
	Jynx torquilla Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Numenius arquata (Linnaeus, 1758)
	Passer montanus (Linnaeus, 1758)
	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
	Spinus spinus (Linnaeus, 1758)
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)
	Tyto alba (Scopoli, 1769)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)
Flore	*Adonis annua L., 1753*
	Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905
	Bupleurum tenuissimum L., 1753
	Campyliadelphus elodes (Lindb.) Kanda, 1975
	Carex hordeistichos Vill., 1779
	Cynoglossum creticum Mill., 1768
	Hordeum secalinum Schreb., 1771
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Inula britannica L., 1753
	Juncus gerardi Loisel., 1809
	Lactuca saligna L., 1753
	Lotus maritimus L., 1753
	Myosurus minimus L., 1753
	Ophrys scolopax Cav., 1793
	Plantago maritima L., 1753 subsp. maritima
	Pterygoneurum ovatum (Hedw.) Dixon, 1934
	Spergula media (L.) Bartl. & H.L. Wendl., 1825
	Tortella flavovirens (Bruch) Broth., 1902
	Vicia narbonensis L., 1753
	Vicia serratifolia Jacq., 1778

- ZNIEFF de type I n°830005667 « Puy long, d'Anzelle et de Bane » :

Superficie : 504 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 5,95 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Agrilus ater (Linnaeus, 1767)*
	Cupido osiris (Meigen, 1829)
	Maculinea arion (Linnaeus, 1758)
	Metrioptera bicolor (Philippi, 1830)
	Minois dryas (Scopoli, 1763)
	Omocestus petraeus (Brisout de Barneville, 1856)
	Satyrium w-album (Knoch, 1782)
Oiseaux	*Alauda arvensis cantarella Bonaparte, 1841*
	Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)
	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)
	Emberiza hortulana Linnaeus, 1758
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Otus scops (Linnaeus, 1758)
	Upupa epops Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Flore	*Agrostemma githago L., 1753*
	Allium flavum L., 1753
	Androsace elongata subsp. breistrofferi (Charpin & Greuter) Molero & P. Monts., 1983
	Aster amellus L., 1753
	Astragalus hamosus L., 1753
	Astragalus monspessulanus L., 1753
	Bromus japonicus Thunb., 1784
	Bupleurum baldense Turra, 1764
	Bupleurum rotundifolium L., 1753
	Camelina microcarpa Andrz. ex DC., 1821
	Carlina acanthifolia subsp. acanthifolia All., 1773
	Cirsium tuberosum (L.) All., 1785
	Convolvulus cantabrica L., 1753
	Convolvulus lineatus L., 1759
	Erodium ciconium (L.) L'Hér., 1789
	Glaucium corniculatum (L.) Rudolph, 1781
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800
	Linum austriacum subsp. collinum (Guss. ex Boiss.) Nyman, 1878
	Lotus maritimus L., 1753
	Onobrychis supina (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	Ononis pusilla L., 1759
	Ophrys aranifera Huds., 1778
	Ophrys insectifera L., 1753
	Ophrys scolopax Cav., 1793
	Orobanche teucrii Holandre, 1829
	Salvia aethiopis L., 1753
	Stachys heraclea All., 1785
	Trigonella monspeliaca L., 1753
	Vicia peregrina L., 1753
	Vicia serratifolia Jacq., 1778
	Xeranthemum cylindraceum Sm., 1813
	Xeranthemum inapertum (L.) Mill., 1768

- ZNIEFF de type I n°830020062 « Puy d'Aubière » :

Superficie : 53 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 7,05 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Minois dryas (Scopoli, 1763)*
	Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)
Oiseaux	*Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)*
	Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)
	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758
	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)
	Lanius collurio Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Muscicapa striata (Pallas, 1764)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
	Scolopax rusticola Linnaeus, 1758
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)
	Sylvia borin (Boddaert, 1783)
	Turdus pilaris Linnaeus, 1758
	Upupa epops Linnaeus, 1758
Flore	*Astragalus monspessulanus L., 1753*
	Fumaria vaillantii Loisel., 1809
	Galium tricornutum Dandy, 1957
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800
	Onobrychis supina (Chaix ex Vill.) DC., 1805
	Ophrys fuciflora (F.W. Schmidt) Moench, 1802
	Ophrys insectifera L., 1753
	Ophrys scolopax Cav., 1793
	Sclerochloa dura (L.) P. Beauv., 1812
	Vicia melanops Sm., 1813
	Vicia serratifolia Jacq., 1778

- ZNIEFF de type I n°830020061 « Mas d'Argnat » :

Superficie : 70 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 7,44 km

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)*
	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)
	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)
	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Certhia familiaris Linnaeus, 1758*
	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758

- ZNIEFF de type II n°830007456 « Chaine des Puys » :

Superficie : 17683 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 7,86 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
31.226 - Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista*
31.88 - Fruticées à Genévriers communs
34.32 - Pelouses calcaires sub- atlantiques semi-arides
34.34 - Pelouses calcaréo- siliceuses de l'Europe centrale
35.1 - Pelouses atlantiques à Nard raide et groupements apparentés

37.22 - Prairies à Jonc acutiflore
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
38.3 - Prairies de fauche de montagne
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
54.51 -Pelouses à *Carex lasiocarpa*
61.12 - Eboulis siliceux des montagnes nordiques

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Calopteryx virgo meridionalis Selys, 1873*
	Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)
	Dorcadion fuliginator (Linnaeus, 1758)
	Eumedonia eumedon (Esper, 1780)
	Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)
	Limenitis populi (Linnaeus, 1758)
	Lycaena helle (Denis & Schiffermüller, 1775)
	Maculinea alcon (Denis & Schiffermüller, 1775)
	Metrioptera bicolor (Philippi, 1830)
	Metrioptera brachyptera (Linnaeus, 1761)
	Miramella subalpina (Fischer, 1850)
	Nebria rubripes Audinet- Serville, 1821
	Oedipoda germanica (Latreille, 1804)
	Parnassius apollo (Linnaeus, 1758)
	Parnassius apollo arvernensis Eisner, 1957
	Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)
	Satyrium w-album (Knoch, 1782)
	Stenobothrus nigromaculatus (Herrich- Schäffer, 1840)
	Tetrix ceperoi (Bolívar, 1887)
Mammifères	*Felis silvestris Schreber, 1775*
	Genetta genetta (Linnaeus, 1758)
	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)
	Mustela putorius Linnaeus, 1758
	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)
	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)
	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Aegolius funereus (Linnaeus, 1758)*
	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758
	Columba oenas Linnaeus, 1758
	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Monticola saxatilis (Linnaeus, 1758)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)
	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
	Scolopax rusticola Linnaeus, 1758
Poissons	*Esox lucius Linnaeus, 1758*
Reptiles	*Vipera berus berus (Linnaeus, 1758)*
	Vipera berus (Linnaeus, 1758)
Flore	*Anemone ranunculoides L., 1753*
	Apera interrupta (L.) P. Beauv., 1812
	Atropa belladonna L., 1753
	Biscutella lamottei Jord., 1864

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Campanula rhomboidalis L., 1753
	Carex cespitosa L., 1753
	Carex pilosa Scop., 1772
	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962
	Eriophorum gracile Koch ex Roth, 1806
	Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809
	Hieracium peleterianum subsp. peleterianum Mérat, 1812
	Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829
	Lathraea squamaria L., 1753
	Ligularia sibirica (L.) Cass., 1823
	Lilium martagon L., 1753
	Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott, 1938
	Meconopsis cambrica (L.) Vig., 1814
	Pedicularis foliosa L., 1767
	Plantago uniflora L., 1753
	Polystichum lonchitis (L.) Roth, 1799
	Salix bicolor Willd., 1796

- ZNIEFF de type I n°830020133 « Chappe » :

Superficie : 175 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,42 km

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	*Alauda arvensis Linnaeus, 1758*
	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)
	Numenius arquata (Linnaeus, 1758)
	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)

- ZNIEFF de type I n°830020080 « Le Selain-Haut » :

Superficie : 23 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,7 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
15.41 - Prés salés continentaux avec *Puccinellia distans*

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseaux	*Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)*
	Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)
	Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)
	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)
	Columba oenas Linnaeus, 1758
	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)
	Emberiza calandra Linnaeus, 1758
	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758
	Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)
	Lanius collurio Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Lanius senator Linnaeus, 1758
	Numenius arquata (Linnaeus, 1758)
	Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)
	Passer montanus (Linnaeus, 1758)
	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)
	Turdus pilaris Linnaeus, 1758
	Upupa epops Linnaeus, 1758
	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)
Flore	*Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905*
	Bupleurum tenuissimum L., 1753
	Inula britannica L., 1753
	Juncus gerardi Loisel., 1809
	Myosurus minimus L., 1753
	Plantago maritima L., 1753

- ZNIEFF de type II n°830007463 « Lit majeur de l'Allier moyen » :

Superficie : 34934 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,71 km

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Milieux déterminants
15.4 - Prés salés continentaux
22.13 - Eaux eutrophes
22.32 - Gazons amphibies annuels septentrionaux
22.41 - Végétations flottant librement
24.52 - Groupements euro- sibériens annuels des vases fluviatiles
34.11 - Pelouses médio- européennes sur débris rocheux
34.34 - Pelouses calcaréo- siliceuses de l'Europe centrale
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
38.21 - Prairies de fauche atlantiques
38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes
41.23 - Frênaies-chênaies sub- atlantiques à primevère
41.4 - Forêts mixtes de pentes et ravins
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
44.33 - Bois de Frênes et d'Aulnes des rivières à eaux lentes
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves
44.41 - Grandes forêts fluviales médio-européennes

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Amphibiens	*Bombina variegata (Linnaeus, 1758)*
	Hyla arborea (Linnaeus, 1758)
	Triturus (cristatus) cristatus
	Triturus cristatus (Laurenti, 1768)
	Triturus vulgaris (Linnaeus, 1758)
Insectes	*Aeshna isoceles (O.F. Müller, 1767)*
	Agrilus ater (Linnaeus, 1767)
	Agrion virgo (Linnaeus, 1758)
	Aiolopus strepens (Latreille, 1804)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)
	Aiolopus thalassinus thalassinus (Fabricius, 1781)
	Anax parthenope (Selys, 1839)
	Brachytron pratense (O.F. Müller, 1764)
	Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)
	Calopteryx virgo meridionalis Selys, 1873
	Calopteryx virgo virgo (Linnaeus, 1758)
	Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)
	Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758
	Ceriagrion tenellum (de Villers, 1789)
	Cetonischema aeruginosa (Drury, 1770)
	Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)
	Chorthippus montanus (Charpentier, 1825)
	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)
	Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825)
	Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)
	Dorcadion fuliginator (Linnaeus, 1758)
	Gomphus flavipes (Charpentier, 1825)
	Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)
	Isophya pyrenaea (Audinet- Serville, 1838)
	Lestes barbarus (Fabricius, 1798)
	Libellula fulva O.F. Müller, 1764
	Liocola lugubris (Herbst, 1756)
	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)
	Lycaena dispar (Haworth, 1802)
	Mecostethus parapleurus (Hagenbach, 1822)
	Minois dryas (Scopoli, 1763)
	Myrmeleotettix maculatus (Thunberg, 1815)
	Oedipoda germanica (Latreille, 1804)
	Omocestus petraeus (Brisout de Barneville, 1856)
	Ophiogomphus cecilia (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
	Oxygastra curtisii (Dale, 1834)
	Pezotettix giornae (Rossi, 1794)
	Platycnemis acutipennis Selys, 1841
	Polyphylla fullo (Linnaeus, 1758)
	Procraerus tibialis (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835)
	Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)
	Pteronemobius lineolatus (Brullé, 1835)
	Purpuricenus kaehleri (Linnaeus, 1758)
	Pyrgus cirsii (Rambur, 1839)
	Rhamnusium bicolor (Schrank, 1781)
	Saperda octopunctata (Scopoli, 1772)
	Satyrium pruni (Linnaeus, 1758)
	Satyrium w-album (Knoch, 1782)
	Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)
	Sympetrum danae (Sulzer, 1776)
	Sympetrum meridionale (Selys, 1841)
	Tetrix bolivari Saulcy in Azam, 1901
	Tetrix ceperoi (Bolívar, 1887)
	Tetrix tenuicornis (Sahlberg, 1893)
	Uvarovitettix depressus (Brisout de Barneville, 1848)
	Zygaena sarpedon (Hübner, 1790)
Mollusques	*Unio crassus Philipsson, 1788*

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*
	Castor fiber Linnaeus, 1758
	Felis sylvestris Schreber, 1775
	Genetta genetta (Linnaeus, 1758)
	Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)
	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)
	Mustela putorius Linnaeus, 1758
	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)
	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)
	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)
	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)
	Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)
	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)*
	Anthus campestris (Linnaeus, 1758)
	Ardeola ralloides (Scopoli, 1769)
	Athene noctua (Scopoli, 1769)
	Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)
	Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)
	Charadrius dubius Scopoli, 1786
	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)
	Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)
	Falco subbuteo Linnaeus, 1758
	Fulica atra Linnaeus, 1758
	Jynx torquilla Linnaeus, 1758
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Merops apiaster Linnaeus, 1758
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)
	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)
	Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Riparia riparia (Linnaeus, 1758)
	Sterna albifrons Pallas, 1764
	Sterna hirundo Linnaeus, 1758
	Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)
	Upupa epops Linnaeus, 1758
	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)
Poissons	*Alosa alosa (Linnaeus, 1758)*
	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)
	Chondrostoma toxostoma (Vallot, 1837)
	Esox lucius Linnaeus, 1758
	Lampetra planeri (Bloch, 1784)
	Leucaspius delineatus (Heckel, 1843)
	Lota lota (Linnaeus, 1758)
	Petromyzon marinus Linnaeus, 1758
	Rhodeus amarus (Bloch, 1782)
	Rhodeus sericeus amarus (Bloch, 1782)
	Salmo salar Linnaeus, 1758
	Salmo trutta trutta Linnaeus, 1758
	Elaphe longissima (Laurenti, 1768)

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)
Flore	*Adonis annua L., 1753*
	Aira caryophyllea subsp. multiculmis (Dumort.) Bonnier & Layens, 1894
	Allium flavum L., 1753
	Althaea cannabina L., 1753
	Anemone ranunculoides L., 1753
	Apera interrupta (L.) P. Beauv., 1812
	Astragalus hamosus L., 1753
	Astragalus hamosus var. buceras (Willd. ex Schltdl.) Rouy, 1899
	Astragalus monspessulanus L., 1753
	Bidens radiata Thuill., 1799
	Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905
	Bolboschoenus maritimus var. cymosus (Rchb.) Kit Tan & Oteng- Yeb., 1985
	Carex strigosa Huds., 1778
	Carex vulpina L., 1753
	Centaurea paniculata L., 1753
	Crassula tillaea Lest. -Garl., 1903
	Cyperus michelianus (L.) Link, 1827
	Elatine hexandra (Lapierre) DC., 1808
	Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult., 1817
	Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa (M. Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso, 1971
	Fraxinus excelsior proles oxycarpa (M. Bieb. ex Willd.) Rouy, 1897
	Gagea pratensis (Pers.) Dumort., 1827
	Glaux maritima L., 1753
	Glyceria maxima (Hartm.) Holmb., 1919
	Glyceria spectabilis var. scabra (Peterm.) Peterm., 1846
	Helianthemum salicifolium (L.) Mill., 1768
	Hieracium peleterianum subsp. ligericum Zahn, 1923
	Hottonia palustris L., 1753
	Hyacinthoides non-scripta subsp. hispanica (Mill.) Kerguélen, 1993
	Hymenolobus procumbens (L.) Nutt. ex Schinz & Thell., 1921
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Juncus gerardi Loisel., 1809
	Lathraea squamaria L., 1753
	Linaria arvensis (L.) Desf., 1799
	Lindernia palustris Hartmann, 1767
	Lupinus angustifolius L., 1753
	Lupinus angustifolius subsp. reticulatus (Desv.) Arcang., 1882
	Marsilea quadrifolia L., 1753
	Melilotus indicus (L.) All., 1785
	Mibora minima (L.) Desv., 1818
	Myosurus minimus L., 1753
	Najas marina L., 1753
	Oenothera villosa Thunb., 1794
	Orobanche artemisii-campestris Vaucher ex Gaudin, 1829
	Plantago holosteum Scop., 1771
	Plantago maritima L., 1753
	Puccinellia distans (L.) Parl., 1850
	Puccinellia fasciculata (Torr.) E.P. Bicknell, 1907
	Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791
	Ranunculus paludosus Poir., 1789
	Salvia aethiopis L., 1753
	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Scirpus lacustris var. foliosus (Des Moul.) Rouy, 1912
	Scirpus maritimus var. digynus Godr., 1844
	Scirpus maritimus var. maritimus
	Silene noctiflora L., 1753
	Silene pauciflora Kitt., 1863
	Spergularia marginata Boreau, 1857
	Spergularia media (L.) C. Presl, 1826
	Triglochin maritima L., 1753
	Triglochin palustris L., 1753
	Trigonella divaricata Clairv., 1811
	Trigonella monspeliaca L., 1753
	Ulmus laevis Pall., 1784
	Utricularia australis R.Br., 1810
	Vicia serratifolia Jacq., 1778

- ZNIEFF de type I n°830020421 « Allier Pont de Mirefleurs-Dallet » :

Superficie : 831 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,72 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	*Lutra lutra (Linnaeus, 1758)*
Insectes	*Calopteryx virgo meridionalis Selys, 1873*
	Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)
	Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)
	Platycnemis acutipennis Selys, 1841
Oiseaux	*Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)*
	Charadrius dubius Scopoli, 1786
	Falco subbuteo Linnaeus, 1758
	Fulica atra Linnaeus, 1758
	Jynx torquilla Linnaeus, 1758
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Merops apiaster Linnaeus, 1758
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)
	Riparia riparia (Linnaeus, 1758)
	Sterna hirundo Linnaeus, 1758
	Upupa epops Linnaeus, 1758
Flore	*Astragalus hamosus var. buceras (Willd. ex Schltdl.) Rouy, 1899*
	Astragalus monspessulanus L., 1753
	Fraxinus excelsior proles oxycarpa (M. Bieb. ex Willd.) Rouy, 1897
	Scirpus maritimus var. digynus Godr., 1844
	Silene pauciflora Kitt., 1863
	Trigonella divaricata Clairv., 1811
	Ulmus laevis Pall., 1784

- ZNIEFF de type I n°830005671 « Versants du Plateau de Gergovie » :

Superficie : 371 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,77 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches
34.4 - Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
38.21 - Prairies de fauche atlantiques

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)*
	Chazara briseis (Linnaeus, 1764)
	Cupido osiris (Meigen, 1829)
	Dorcadion fuliginator (Linnaeus, 1758)
	Maculinea arion (Linnaeus, 1758)
	Minois dryas (Scopoli, 1763)
	Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)
	Oedipoda germanica (Latreille, 1804)
	Omocestus petraeus (Brisout de Barneville, 1856)
	Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)
	Zygaena romeo Duponchel, 1835
	Zygaena sarpedon (Hübner, 1790)
Mammifères	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Alauda arvensis cantarella Bonaparte, 1841*
	Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)
	Bubo bubo (Linnaeus, 1758)
	Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)
	Circus pygargus (Linnaeus, 1758)
	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)
	Emberiza calandra Linnaeus, 1758
	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758
	Falco subbuteo Linnaeus, 1758
	Jynx torquilla Linnaeus, 1758
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Merops apiaster Linnaeus, 1758
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)
	Sylvia borin (Boddaert, 1783)
	Sylvia hortensis (Gmelin, 1789)
	Upupa epops Linnaeus, 1758
Flore	*Androsace elongata subsp. breistrofferi (Charpin & Greuter) Molero & P. Monts., 1983*
	Astragalus monspessulanus L., 1753
	Bufonia paniculata Dubois ex Delarbre, 1800
	Carlina acanthifolia subsp. acanthifolia All., 1773
	Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906
	Crupina vulgaris Cass., 1817

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Epipactis muelleri Godfery, 1921
	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet, 1826
	Galium glaucum L., 1753
	Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989
	Hornungia petraea (L.) Rchb., 1838
	Inula bifrons (L.) L., 1763
	Inula montana L., 1753
	Linum tenuifolium L., 1753
	Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841
	Onobrychis arenaria (Kit. ex Willd.) DC., 1825
	Ononis pusilla L., 1759
	Ophrys fuciflora (F.W. Schmidt) Moench, 1802
	Ophrys insectifera L., 1753
	Ophrys scolopax Cav., 1793
	Phelipanche purpurea (Jacq.) Soják, 1972
	Trigonella monspeliaca L., 1753
	Vicia narbonensis L., 1753
Bryophytes	*Bryum torquescens Bruch & Schimp., 1839*
	Grimmia anodon Bruch & Schimp., 1845
	Grimmia orbicularis Bruch ex Wilson, 1844
	Grimmia plagiopodia Hedw., 1801
	Grimmia tergestina Tomm. ex Bruch & Schimp., 1845
	Gymnostomum viridulum Brid., 1826
	Schistidium brunnescens subsp. griseum (Nees & Hornsch.) H.H. Blom, 1996
	Tortula inermis (Brid.) Mont., 1832

- ZNIEFF de type I n°830020123 « Cheyres de Bruvaleix » :

Superficie : 377 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 8,84 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Scolitantides orion (Pallas, 1771)*
Mammifères	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*
	Genetta genetta (Linnaeus, 1758)
	Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001
	Myotis bechsteini (Kuhl, 1817)
	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)
	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)
	Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)
	Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)
	Rhinolophus euryale Blasius, 1853
	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758*

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Flore	*Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809*
	Lathraea squamaria L., 1753
	Lilium martagon L., 1753

- ZNIEFF de type I n°830005703 « Gorges d'Enval » :

Superficie : 309 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,52 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
61.1 - Eboulis siliceux alpins et nordiques
62.2 - Végétation des falaises continentales siliceuses

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Isophya pyrenaea (Audinet-Serville, 1838)*
	Limenitis populi (Linnaeus, 1758)
	Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)
	Scolitantides orion (Pallas, 1771)
	Sympetrum meridionale (Selys, 1841)
Mammifères	Felis silvestris Schreber, 1775
	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)
	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)*
	Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)
	Bubo bubo (Linnaeus, 1758)
	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758
	Certhia familiaris Linnaeus, 1758
	Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)
	Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)
	Columba oenas Linnaeus, 1758
	Corvus corax Linnaeus, 1758
	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)
	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758
	Falco subbuteo Linnaeus, 1758
	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Loxia curvirostra Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)
	Muscicapa striata (Pallas, 1764)
	Numenius arquata (Linnaeus, 1758)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)
	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
	Poecile montanus (Conrad, 1827)
	Prunella collaris (Scopoli, 1769)
	Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769)
	Scolopax rusticola Linnaeus, 1758

	Spinus spinus (Linnaeus, 1758)
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)
	Sylvia borin (Boddaert, 1783)
	Turdus pilaris Linnaeus, 1758
	Tyto alba (Scopoli, 1769)
Flore	*Fissidens rivularis (Spruce) Schimp., 1851*
	Lilium martagon L., 1753
	Patzkea paniculata subsp. spadicea (L.) B. Bock, 2012
	Ptychostomum torquescens (Bruch & Schimp.) Ros & Mazimpaka, 2013

- ZNIEFF de type I n°830020109 « Puy de Mur, les Muses » :

Superficie : 335 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,79 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
34.322 - Pelouses semi-sèches médio-européennes à *Bromus erectus*
34.34 - Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale
34.341 - Pelouses sur rochers calcaréo-siliceux

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Carcharodus floccifer (Zeller, 1847)*
	Maculinea arion (Linnaeus, 1758)
	Minois dryas (Scopoli, 1763)
	Pontia daplidice (Linnaeus, 1758)
	Zygaena romeo Duponchel, 1835
Oiseaux	*Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)*
	Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)
	Bubo bubo (Linnaeus, 1758)
	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758
	Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)
	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)
	Emberiza calandra Linnaeus, 1758
	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758
	Falco subbuteo Linnaeus, 1758
	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Merops apiaster Linnaeus, 1758
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Scolopax rusticola Linnaeus, 1758
	Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)
	Upupa epops Linnaeus, 1758
Flore	*Androsace elongata subsp. breistrofferi (Charpin & Greuter) Molero & P. Monts., 1983*
	Crupina vulgaris Cass., 1817
	Cynoglossum creticum Mill., 1768
	Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841
	Onobrychis arenaria (Kit. ex Willd.) DC., 1825
	Ophrys scolopax Cav., 1793
	Orchis militaris L., 1753

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Orchis simia Lam., 1779
	Trigonella monspeliaca L., 1753
	Ulmus laevis Pall., 1784
	Vicia narbonensis L., 1753
	Vicia serratifolia Jacq., 1778

- ZNIEFF de type I n°830000998 « Secteur central des Dômes » :

Superficie : 2892 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,87 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants
31.22 - Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune
34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
38.2 - Prairies de fauche de basse altitude
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
61.12 - Eboulis siliceux des montagnes nordiques

Les espèces déterminantes présentes sur le site sont les suivantes :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)*
	Dorcadion fuliginator (Linnaeus, 1758)
	Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)
	Isophya pyrenaea (Audinet- Serville, 1838)
	Limenitis populi (Linnaeus, 1758)
	Metrioptera brachyptera (Linnaeus, 1760)
	Nebria rubripes Audinet- Serville, 1821
	Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)
Reptiles	*Vipera berus (Linnaeus, 1758)*
Mammifères	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*
	Felis silvestris Schreber, 1775
	Genetta genetta (Linnaeus, 1758)
	Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)
	Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)
	Myotis alcathoe Helversen & Heller, 2001
	Myotis brandtii (Eversmann, 1845)
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)
	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)
	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)
Oiseaux	*Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)*
	Aegolius funereus (Linnaeus, 1758)
	Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)
	Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)
	Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)
	Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758
	Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)
	Certhia familiaris Linnaeus, 1758
	Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)
	Columba oenas Linnaeus, 1758
	Corvus corax Linnaeus, 1758

Taxon	Espèces (nom scientifique)
	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)
	Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)
	Emberiza cia Linnaeus, 1766
	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758
	Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)
	Lanius collurio Linnaeus, 1758
	Locustella naevia (Boddaert, 1783)
	Loxia curvirostra Linnaeus, 1758
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)
	Muscicapa striata (Pallas, 1764)
	Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)
	Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)
	Poecile montanus (Conrad, 1827)
	Prunella collaris (Scopoli, 1769)
	Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769)
	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)
	Scolopax rusticola (Linnaeus, 1758)
	Sylvia borin (Boddaert, 1783)
	Turdus pilaris Linnaeus, 1758
	Turdus torquatus Linnaeus, 1758
	Tyto alba (Scopoli, 1769)
	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)
Flore	*Anemone ranunculoides L., 1753*
	Apera interrupta (L.) P. Beauv., 1812
	Atropa belladonna L., 1753
	Carex pilosa Scop., 1772
	Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809
	Lathraea squamaria L., 1753
	Lilium martagon L., 1753
	Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott, 1938
Bryophytes	*Andreaea rothii subsp. falcata (Schimp.) Lindb., 1879*
	Campylostelium saxicola (F. Weber & D. Mohr) Bruch & Schimp., 1846
	Fissidens gracilifolius Brugg. -Nann. & Nyholm, 1986
	Grimmia arenaria Hampe, 1836
	Gymnomitrion corallioides Nees, 1833
	Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson, 1855
	Nardia geoscyphus (De Not.) Lindb., 1874
	Pallavicinia lyellii (Hook.) Carruth.
	Pohlia proligera (Kindb.) Lindb. ex Broth.
	Racomitrium ericoides (Brid.) Brid., 1819
	Tetrodontium repandum (Funck) Schwägr., 1824

- ZNIEFF de type I n°830000178 « Val d'Allier du pont de Joze à Pont-du-Château » :

Superficie : 17683 ha
Distance à l'aire d'inventaire : 9,92 km

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Milieux déterminants

22.41 - Végétations flottant librement
24.52 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Les différents habitats déterminants sur le site sont listés dans le tableau suivant :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Insectes	*Cetonischema aeruginosa (Drury, 1770)*
	Liocola lugubris (Herbst, 1756)
	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)
	Purpuricenus kaehleri (Linnaeus, 1758)
	Aiolopus strepens (Latreille, 1804)
	Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)
	Pteronemobius lineolatus (Brullé, 1835)
	Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767)
	Tetrix ceperoi (Bolívar, 1887)
	Tetrix tenuicornis (Sahlberg, 1893)
	Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)
	Minois dryas (Scopoli, 1763)
Mammifères	*Castor fiber Linnaeus, 1758*
	Genetta genetta (Linnaeus, 1758)
	Lutra lutra (Linnaeus, 1758)
Reptiles	*Elaphe longissima (Laurenti, 1768)*
Poissons	*Rhodeus amarus (Bloch, 1782)*
	Salmo salar Linnaeus, 1758
Oiseaux	*Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)*
	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)
	Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758)
	Charadrius dubius Scopoli, 1786
	Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)
	Emberiza schoeniclus schoeniclus (Linnaeus, 1758)
	Lullula arborea (Linnaeus, 1758)
	Merops apiaster Linnaeus, 1758
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)
	Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)
	Riparia riparia (Linnaeus, 1758)
Flore	*Apera interrupta (L.) P. Beauv., 1812*

8.2. Etude EnR

SPL Clermont-Auvergne
Société Publique Locale

AMO

ETUDE DE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES POUR L'AMENAGEMENT DU QUARTIER SAINT-JEAN A CLERMONT-FERRAND

04/03/2021

RAPPORT D'ETUDES



setec
énergie environnement

REVISIONS

Version	Date	Description	Auteurs	Relecteur
1.1	07/12/2020	**Première révision**	C.N.	L.H.
1.2	04/03/2021	Mise à jour	C.N.	L. H.

COORDONNEES

Siège social	Responsable d'affaire
setec énergie environnement	**Loreline HUBERT** Responsable Métier Energies décarbonées
Immeuble Central Seine 42 - 52 quai de la Rapée - CS 71230 75583 PARIS CEDEX 12 FRANCE	
Tél +33 1 82 51 55 55 Fax +33 1 82 51 55 56 environnement@setec.fr www.setec.fr	Mob +33 7 61 43 65 16 loreline.hubert@setec.com

Table des matières

1. Introduction 7
   - 1.1 Présentation du projet « Clermont Saint-Jean » 7
   - 1.2 Périmètre du projet 8
   - 1.3 Objet de la demande 10
2. Contexte règlementaire 11
   - 2.1 Plans et programmes relatifs à l'énergie et au climat 11
     - *2.1.1 Au niveau régional* *11*
     - *2.1.2 Au niveau de la Métropole* *15*
     - *2.1.3 Au niveau de la ville* *18*
3. Evaluation du potentiel 19
   - 3.1 Solaire 19
     - *3.1.1 Potentiel solaire photovoltaïque* *19*
     - *3.1.2 Potentiel solaire thermique* *24*
   - 3.2 Eolien 26
     - *3.2.1 Caractéristiques de l'énergie* *26*
     - *3.2.2 Etude du potentiel local* *27*
   - 3.3 Biomasse 28
   - 3.4 Géothermie 33
     - *3.4.1 Caractéristiques de l'énergie* *33*
     - *3.4.2 Potentiel de géothermie du territoire* *35*
   - 3.5 Chaleur fatale 39
     - *3.5.1 Eaux usées* *39*
     - *3.5.2 Industries* *40*
     - *3.5.3 Datacenter* *41*
   - 3.6 Réseaux de chaleur existants 41
     - *3.6.1 Caractéristiques de l'énergie* *41*
     - *3.6.2 Etat actuel des réseaux de chaleur urbains (RCU) sur le territoire Clermont Auvergne Métropole* *41*
     - *3.6.3 Potentiel de développement de RCU sur le territoire Clermont Auvergne Métropole* *44*
   - 3.7 Déchets et méthanisation 46
     - *3.7.1 Déchets* *46*
     - *3.7.2 Biogaz et méthanisation* *47*
   - 3.8 Hydrogène 48
   - 3.9 Conclusion de l'intérêt 48
     - *3.9.1 Synthèse du potentiel EnR* *48*
     - *3.9.2 Garantie d'origine* *49*
4. Etat du besoin 50
   - 4.1 Présentation programmation 50
   - 4.2 Objectif environnemental 51
   - 4.3 Consommation thermique 51
     - *4.3.1 Hypothèses* *51*
     - *4.3.2 Résultats* *53*
   - 4.4 Consommation électrique 54
     - *4.4.1 Hypothèses* *54*
     - *4.4.2 Résultats* *56*
   - 4.5 Synthèse des besoins thermiques et électriques 59
5. Conclusion et proposition de scénarios 61
   - 5.1 Synthèse des possibles 61
     - *5.1.1 Revue des coûts type par énergie* *62*
     - *5.1.2 Vision globale des filières* *67*
   - 5.2 Présentation des scénarios 68
   - 5.3 Propositions pour la suite 73

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : Représentation du futur quartier Saint-Jean 7

Figure 2 : 1ère phase de développement du quartier Saint-Jean 8

Figure 3 : Présentation de l'espace dédié au pôle éducatif 9

Figure 4 : Synthèse de la coordination des différents plans territoriaux (Source : SRADDET Région) 14

Figure 5 : Carte des monuments historiques à Clermont-Ferrand - Zone d'intérêt de l'étude entourée en rouge 20

Figure 6 : Plan des constructions existantes et prévues sur la zone Saint-Jean 21

Figure 7 : Représentation schématique de la surface disponible pour l'installation PV en toiture 22

Figure 8 : Irradiation mensuelle de Clermont-Ferrand – 2016 (source : PVGIS) 23

Figure 9 : Types d'éoliennes – a) Axe horizontal, b) Axe vertical type Darrieus, c) Axe vertical type Savonius, d) Turbolienne 27

Figure 10 : Potentiel de développement de l'énergie éolienne en Auvergne-Rhône-Alpes (Source : ORCAE) 28

Figure 11 : Répartition des différentes sources de bois (Source : ADEME) 29

Figure 12 : 2,5 millions d'hectares boisés soit 35% de la surface régionale (Source : SRB) 30

Figure 13 : Répartition de la récolte commercialisée sur la Région Auvergne-Rhône-Alpes 30

Figure 14 : Disponibilité supplémentaire des sources selon chaque scénario - Horizon 2035 (Source : SRB) 32

Figure 15 : Représentation schématique des différents types de géothermie et de leur utilisation 34

Figure 16 : Principe de la géothermie de surface en boucle ouverte, le fluide caloporteur est l'eau (en bleu) de la nappe souterraine (source : géothermies.fr) 34

Figure 17 : Principe de fonctionnement de la géothermie de surface en boucle fermée, le fluide caloporteur est externe au système. Gauche : échangeur horizontal, droite : sonde géothermique verticale (source : géothermies.fr) 35

Figure 18 : Carte géologique schématique de l'ancienne région Auvergne (Source : BRGM) 36

Figure 19 : Taux de couverture potentiel de la couverture des besoins énergétiques du territoire par la géothermie sur aquifère (Source : BRGM) 37

Figure 20 : Taux de couverture potentiel de la couverture des besoins énergétiques du territoire par la géothermie sur sondes verticales (Source : BRGM) 37

Figure 21 : Forages existants à proximité de la zone d'étude (quartier Saint Jean entouré en rouge) 38

Figure 22 : Exemple de système de récupération de chaleur des eaux usées à Levallois (Source : Lyonnaise des Eaux – Suez Environnement) 39

Figure 23 : Plan d'assainissement de la Ville de Clermont-Ferrand (quartier Saint-Jean entouré en rouge) 40

Figure 24 : Bouquet énergétique en énergie entrante des réseaux de chaleur au niveau national (Source : Observatoire des réseaux) 41

Figure 25 : Réseaux existants sur le territoire Clermont Auvergne Métropole (quartier Saint-Jean entouré en noir) 43

Figure 26 : Cartographie des réseaux de chaleur de la communauté d'agglomérations de Clermont Communauté – Tracé des réseaux de chaleur viables 44

Figure 27 : Tracé de l'interconnexion des réseaux de chaleur existants 45

Figure 28 : Schéma de fonctionnement de l'UVE de Vernéa (Source : site internet de Vernéa) 47

Figure 29 : Synthèse des besoins thermiques par lot 59

Figure 30 : Synthèse des besoins électriques par lot 60

Figure 31 : LCOE des chaufferies biomasse collectives selon la puissance 62

Figure 32 : LCOE du solaire thermique collectif 63

Figure 33 : LCOE de la géothermie de surface 64

Figure 34 : LCOE du photovoltaïque résidentiel raccordé : zone centre 65

Tableaux

Tableau 1 : Cibles de production d'EnR par filière au niveau de la Région 13

Tableau 2 : Objectifs STEE concernant l'air, l'énergie et le climat 16

Tableau 3 : Potentiel de développement EnR sur la Métropole 17

Tableau 4 : Potentiel de production photovoltaïque du nouveau quartier Saint-Jean 23

Tableau 5 : Estimation du potentiel global en solaire thermique sur le territoire de la métropole à horizon 2050 25

Tableau 6 : Estimation du potentiel solaire thermique du quartier Saint-Jean 25

Tableau 7 : Potentiel d'augmentation de la filière bois horizon 2035 31

Tableau 8 : Energie supplémentaire par an horizon 2035 (Source : SRB) 31

Tableau 9 : Types de géothermie et valorisation 33

Tableau 10 : Réseaux de chaleur existants sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole 42

Tableau 11 : Caractéristiques chaufferie Estaing 46

Tableau 12 : Estimation du potentiel EnR sur le territoire Saint-Jean et Clermont Auvergne Métropole 48

Tableau 13 : Programmation (m² par type) 50

Tableau 14 : Puissance thermique par type de logement 51

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

Tableau 15 : Coefficient de simultanéité estimé par les programmistes 52

Tableau 16 : Heures équivalentes pleine puissance, proportion de chauffage et ECS et consommations moyennes par m² pour chaque type de bâtiment 52

Tableau 17 : Besoins thermiques (chauffage) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude 53

Tableau 18 : Besoins thermiques (ECS) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude 53

Tableau 19 : Appel de puissance électrique par type de bâtiment 55

Tableau 20 : Heures de fonctionnement et coefficient de pondération par type d'usage 55

Tableau 21 : Puissances et besoins électriques surfaciques par type de bâtiment 56

Tableau 22 : Consommations en électricité (usages) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude 56

Tableau 23 : Consommations en électricité (froid) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude 57

Tableau 24 : Consommations en électricité (stationnement et véhicules électriques) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude 58

Tableau 25 : Synthèse de la répartition des besoins thermiques et électriques 59

Tableau 26 : Synthèse des critères économiques des différentes filières sélectionnées 66

Tableau 27 : Synthèse des critères économiques des différentes filières sélectionnées 67

Tableau 28 : Présentation des scénarios 71

1. INTRODUCTION

1.1 PRESENTATION DU PROJET « CLERMONT SAINT-JEAN »

Le quartier Saint-Jean se situe dans la ville de Clermont-Ferrand, dans le Puy-de-Dôme (63), région Auvergne-Rhône-Alpes. Ce quartier d'environ 40 hectares est délimité au Nord-Ouest par la voie ferrée, au Sud par l'avenue Edouard Michelin et à l'Est par le boulevard Saint-Jean. Il est aujourd'hui constitué en majeure partie d'anciennes entreprises qui ne sont plus en activité et accueille également des lieux d'activités économiques industrielles, tertiaires, ainsi que quelques logements.

La volonté de la Métropole est de **dynamiser le quartier** grâce à une rénovation urbaine reprenant l'existant et y intégrant de nouvelles structures et des espaces verts. L'idée est de créer un **écoquartier au cœur de la Métropole Clermontoise** afin d'initier la métamorphose vers une « ville verte ».

Clermont-Ferrand est identifiée comme **carrefour stratégique** du pays grâce aux liaisons autoroutières mises en place d'Est en Ouest ainsi que du Nord au Sud, en particulier avec le dernier tronçon reliant Clermont à Lyon qui s'est achevé en 2013. Le secteur aéroportuaire connait depuis 2011 un regain d'attractivité grâce à la mise en place des liaisons low-cost et la hausse du trafic de fret, et la dynamique ferroviaire permet quant à elle la connexion avec les villes frontalières grâce aux lignes TER. Afin de conforter cette croissance et d'anticiper les besoins de la ville de demain, la Métropole met en œuvre un projet d'envergure pour développer ses atouts.

Le projet Saint-Jean a une ambition **d'innovation urbaine**, par une architecture moderne en lien avec la nature, et de **performance économique**, en rendant le quartier plus actif et plus habité. Les constructions permettront de développer différents domaines :

- L'éducation, avec la création d'un lycée professionnel et d'un gymnase municipal,
- La nature, avec la mise en place d'un parc métropolitain comportant une vallée sportive en plein air et de nombreux espaces végétalisés,
- L'échange et l'interconnexion avec le développement de nouveaux commerces et la construction d'un pont permettant de relier le quartier Saint-Jean au quartier d'Estaing, au Nord,
- L'habitat, par de nombreux logements qui seront également créés dans cet espace redessiné.



Figure 1 : Représentation du futur quartier Saint-Jean

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

1.2 PERIMETRE DU PROJET

Le projet d'aménagement du quartier Saint-Jean de Clermont-Ferrand a pour ambition de redynamiser le secteur grâce à de nouveaux pôles d'attractivité. Le développement sera divisé en plusieurs tranches qui seront réalisées à des échelles de temps différentes.



Figure 2 : 1ère phase de développement du quartier Saint-Jean

A horizon 2022 un pôle éducatif sera développé sur la zone Est du nouveau quartier et comportera un lycée, un gymnase et un groupe scolaire. L'ambition de ce pôle éducatif, en plus d'être un lieu de formation, est également d'être une zone verte dans le nouveau quartier. Une volonté de végétalisation de l'espace est donc marquée ainsi que le respect des niveaux naturels, la large place laissée au espaces verts et l'ouverture sur le parc avoisinant. Des toitures végétalisées seront également mises en place sur une grande partie de ce nouveau pôle.

L'espace prévu pour le pôle éducatif comportera le lycée et le groupe scolaire sur la partie sud et ouest, et le gymnase en bordure nord, entouré par un bosquet cheminant tout le long de la voie d'accès vers le cœur du quartier.



Figure 3 : Présentation de l'espace dédié au pôle éducatif

Dans une deuxième phase, à horizon 2025, un écoquartier sera créé au centre du nouvel espace Saint-Jean. Cet écoquartier sera constitué de commerces, d'espaces herborisés et de logements collectifs surplombés par des toitures terrasses vertes pour la moitié d'entre eux. Les quartiers existants sur les zones Nord-Est et Sud-Est seront redensifiés avec de nouveaux logements et un espace commerce restauration. Le cœur du quartier sera enrichi par des espaces de commerces, restaurants et activités diverses. De nombreuses places de parkings sont également prévues pour les véhicules électriques qui circuleront sur la zone. Les sites Pré la reine et Ferroviaire seront agencés avec des commerces, zones d'activité tertiaire et avec des parkings.

Pour terminer, la dernière phase comportera la création d'environ 28 000 m² de halles avec commerces et restaurants sur toute la partie Sud-Ouest du site. Cette dernière phase est prévue après 2025.

En accord avec la règle n°28 du SRADDET demandant la prise en compte de dispositifs de production d'énergies renouvelables dans les nouvelles zones d'activités économiques et commerciales, dans le cadre du projet d'aménagement du quartier Saint-Jean, la Société Publique Locale (SPL) Clermont Auvergne intègre une étude de l'impact environnemental du projet ainsi qu'une étude du potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone d'aménagement.

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

1.3 OBJET DE LA DEMANDE

La demande du projet concernant l'étude de potentiel EnR est répartie en deux phases :

- Une étude d'opportunité permettant d'identifier le **potentiel énergétique** sur le territoire Clermont Auvergne Métropole et les orientations à développer concernant le développement EnR
- Une étude de faisabilité intervenant en phase d'avant-projet de maîtrise d'œuvre dans le but de **définir un programme détaillé** et **d'identifier des scénarios de développement** prenant en compte l'étude technique et économique des installations

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1 PLANS ET PROGRAMMES RELATIFS A L'ENERGIE ET AU CLIMAT

Les objectifs en matière énergétique sont définis dans plusieurs documents de référence rédigés à différents niveaux, chacun fixant des objectifs dans le but d'améliorer les performances environnementale, économique et sanitaire.

2.1.1 Au niveau régional

2.1.1.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

L'article 10 de la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015 introduit le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) pour remplacer notamment le Schéma Régional Air Energie Climat (SRAEC). Ce SRADDET définit les objectifs à moyen et long terme concernant plusieurs thématiques, en particulier la maîtrise et la valorisation de l'énergie et la lutte contre le changement climatique.

Le SRADDET de la région Auvergne Rhône Alpes, adopté en 2019, définit une priorité pour les sujets concernant l'environnement et le réchauffement climatique en particulier au travers de l'objectif de concrétisation de la transition énergétique. Celui-ci a pour ambition une augmentation de la production d'énergie renouvelable (EnR) :

- de 54% à horizon 2030
- de 100% à horizon 2050

Dans la consommation énergétique régionale, cela représenterait une part de 38% d'EnR à horizon 2030 et de 62% d'EnR à horizon 2050. Parmi les objectifs du SRADDET, en lien avec la maîtrise de l'énergie, figure également la diminution de 23% de la consommation d'énergie par habitant. La consommation d'énergie dans la région s'élève à environ 220 000 GWh ce qui représente 28,5 MWh par habitant dont 55% pour les besoins en chaleur 35% pour les besoins en mobilité et 10% pour les besoins en électrique spécifique.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes a souhaité continuer la dynamique initiée dans les objectifs des anciens SRAEC d'Auvergne et de Rhône-Alpes. Pour cela, elle a pour ambition d'accompagner les projets de développement d'énergies renouvelables en s'appuyant sur le potentiel de chaque territoire afin d'entamer une démarche de transition énergétique vers une région décarbonée à énergie positive.

En 2017, la Région Auvergne-Rhône-Alpes représentait 22% de l'électricité produite au niveau national. Elle possède plusieurs centrales nucléaires, centrales hydroélectriques, usines de production d'énergie issue du bois et d'autres sources d'énergies renouvelables. En 2016, la part d'énergie renouvelable consommée sur le territoire s'élevait à 20%, principalement fournie par l'hydroélectricité et le bois énergie. L'objectif est d'augmenter ce pourcentage à 38% à horizon 2030 puis 62% à horizon 2050.

- Au niveau thermique, cela se traduit notamment par le développement des chaufferies bois, de l'énergie solaire, de la méthanisation et, à une plus petite échelle, d'autres sources peu exploitées comme la géothermie et la chaleur fatale.
- Au niveau électrique cela se traduit par une volonté de développement fort de l'énergie photovoltaïque en complément de la croissance de l'énergie hydroélectrique.

Trois appels à projets sont mis en place pour soutenir ces objectifs : l'AAP « Réseaux de chaleur », l'AAP « Méthanisation » et l'AAP « Bois énergie ».

La Région souhaite également développer l'hydrogène et les smart-grids, actuellement peu représentés sur le territoire et présentant pourtant un fort potentiel. Elle s'engage à accompagner les territoires isolés dans l'autoconsommation et le stockage de leur production d'énergies renouvelables, cet objectif est en fort lien avec la volonté de développement des solutions innovantes de stockages telles que la pile à combustible pour le stockage d'hydrogène vert et le développement des smartgrids. La région concentre par ailleurs 80% des acteurs de la filière hydrogène sur son territoire, elle vise donc à en faire une filière d'excellence en promouvant l'hydrogène dans les secteurs du stockage et de la mobilité. Ce développement de la filière se chiffre à un déploiement de 20 stations hydrogène, alimentés par des énergies vertes, et une flotte de 1000 véhicules qui, à terme, auront le même prix qu'un équivalent diesel. La région participe au projet « Zero Emission Valley » répondant à des enjeux climatiques, environnementaux, sanitaires et économiques. L'objectif est d'éviter l'utilisation de 4,3 millions de litres de diesel et l'émission de 13 000 t de CO_2 grâce au remplacement des véhicules diesel par des véhicules hydrogène.

Dans les objectifs stratégiques de la Région figure le développement des coopérations interrégionales et internationales des réseaux de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports. La Région Auvergne-Rhône-Alpes cherche à renforcer son réseau de gaz, biogaz, électricité et hydrogène pour la mobilité. Pour cela, l'objectif à horizon 2030 est de mailler le territoire, en coordination avec les régions et pays voisins, avec des bornes de ravitaillement GNV/H2 standardisées en tenant compte des zones d'activité économiques.

Dans le cadre de son Schéma Régional Biomasse (SRB), la Région Auvergne-Rhône-Alpes vise à augmenter la production d'énergie par biomasse en mobilisant le maximum de sources disponibles. Ce développement concerne également le biogaz puisqu'un des objectifs est d'obtenir une part de 30% de biométhane dans la consommation de gaz en 2030.

Le bilan de cette volonté régionale est donc :

- De développer les démarches fixant des objectifs élevés en matière de production d'énergies renouvelables en cohérence avec les potentiels terrains
- De soutenir la réalisation de projet de production d'énergies renouvelables en respectant la biodiversité et les paysages
- De diversifier les solutions pour assurer l'équilibre du mix énergétique
- De développer, tels que mentionnés dans le *Tableau 1 : Cibles de production d'EnR* par filière :
    - La méthanisation conformément au SRB
    - Le bois-énergie, conformément au SRB
    - Le solaire photovoltaïque et thermique
    - L'éolien
    - Les autres potentiels renouvelables ou de récupération

Tableau 1 : Cibles de production d'EnR par filière au niveau de la Région

Filière	Production 2015 en GWh	Production 2023 en Gwh	Production 2030 en GWh	Part
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39 %
Bois Energie	13 900	16 350	19 900	28 %
Méthanisation	433	2 220	5 933	8 %
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10 %
Eolien	773	2 653	4 807	7 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %
Déchets	1 676	1 579	1 499	2 %
Solaire thermique	220	735	1490	2 %
Chaleur fatale	0	155	271	0 %
Total	46 173	56 996	71 221	100 %

Etant la base de la stratégie énergétique, le SRADDET définit les objectifs des plans sous-jacents : Plan Climat Energie, Schéma de la Transition Energétique et Ecologique, Plan d'Aménagement et de Développement Durable… Ces différents plans sont articulés tel que présenté dans le schéma ci-dessous.

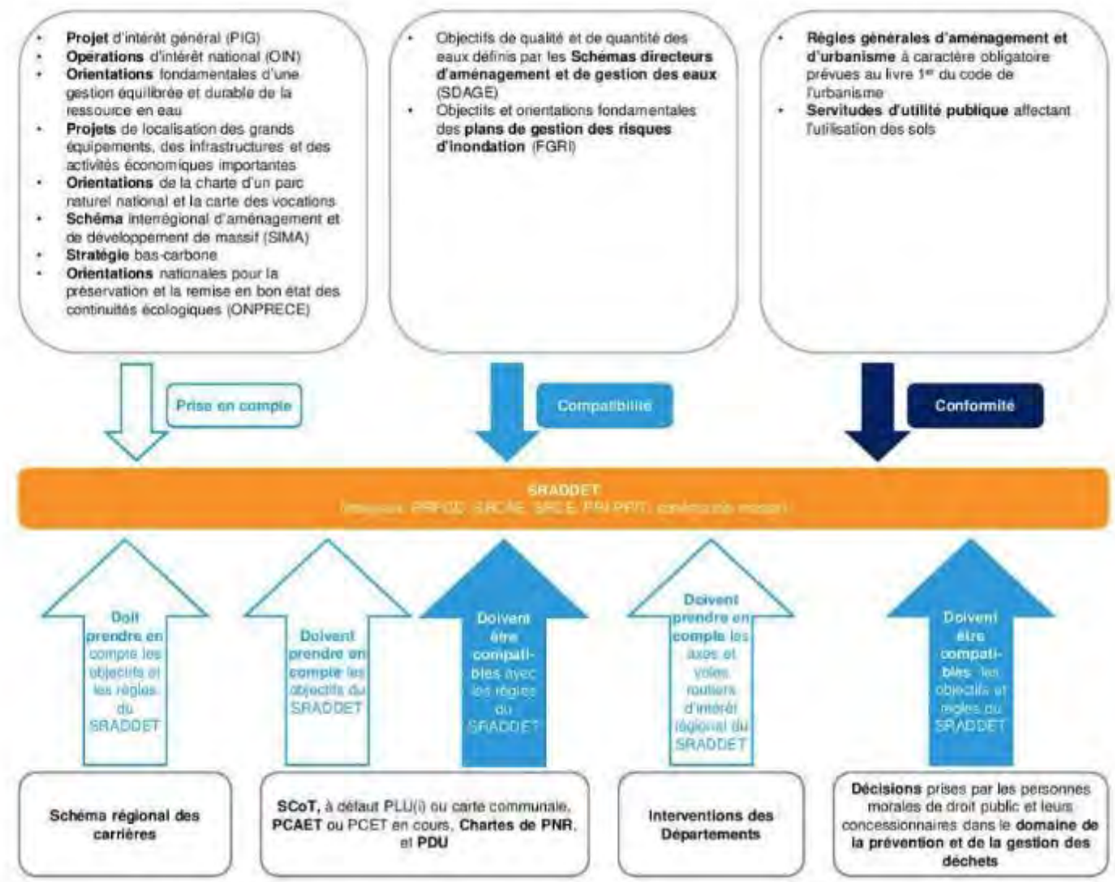


Figure 4 : Synthèse de la coordination des différents plans territoriaux (Source : SRADDET Région)

2.1.1.2 Schéma Régional Biomasse (SRB)

Le Schéma Régional Biomasse (SRB) fixe les objectifs d'évolution en matière de biomasse grâce à un plan d'actions sur 5 ans. Le SRB de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été approuvé le 29 septembre 2020 pour des objectifs à horizon 2035.

Combustion

En 2018, la quantité totale de bois forestier récoltée était de 5,2 millions de m^3 dont 900 000 m^3 mobilisés pour l'énergie. Cela représentait plus de 13 000 GWh produits toutes installations confondues. Grâce au potentiel du territoire, la région ambitionne d'augmenter ces volumes d'ici à 2035 de :

- 0,7 millions de tonnes supplémentaires de bois forestier et hors forêt mobilisables pour l'énergie (soit 1,3 millions de m^3)
- 1,4 millions de tonnes supplémentaires de bois connexes mobilisables
- 0,45 millions de tonnes supplémentaires de biomasse bocagère, refus de compostage et bois déchets mobilisables

Cela représenterait 6 000 GWh supplémentaires produits par an grâce à l'installation de 1 200 nouvelles chaufferies, soit un rythme de 60 nouvelles chaufferies par an.

Méthanisation

En 2018, 120 GWh de biométhane ont été injectés dans le réseau et 300 GWh ont été valorisés par cogénération. Le potentiel terrain est de 12 millions de tonnes supplémentaires mobilisables dont 90% d'origine agricole. A horizon 2035, la région vise une augmentation par rapport à 2018 avec une production de 5000 GWh par an dont 3700 GWh injectés dans les réseaux de gaz.

Le département du Puy-de-Dôme comporte 7 installations en service et 3 en projet à fin 2018, le potentiel de méthanisation du département provient principalement des déjections d'élevage, des résidus de culture et des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE).

Le bilan économique pour la valorisation de ces deux filières est estimé à 350 M€ de valeur ajoutée pour la région pour 650 M€ d'investissements.

2.1.2 Au niveau de la Métropole

2.1.2.1 Objectifs des PCAET et STEE

La Métropole clermontoise, sensibilisée depuis plusieurs années aux problématiques liées au développement durable, a initié une politique de transition énergétique sur son territoire au travers d'une feuille de route décrivant les actions concrètes et leviers à activer dans les prochaines années pour réduire l'impact sur l'environnement, préserver la santé publique et améliorer les enjeux socio-économiques. Ces actions sont détaillées dans le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Métropole.

Ce PCAET est une démarche mise en place dans le cadre de la loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (LTECV). Il représente un plan stratégique et opérationnel défini par chaque territoire mais avec des axes d'action communs. Il a pour objectifs :

- La réduction de l'émission des gaz à effet de serre
- L'adaptation au changement climatique
- La sobriété énergétique
- La qualité de l'air
- Le développement des énergies renouvelables

Le PCAET est défini au niveau des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants depuis le 1er janvier 2019 et l'était déjà pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants depuis 2017. Il est en cohérence avec l'orientation du Plan Local d'Urbanisme (PLU) et compatible avec les objectifs du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), et, au niveau régional, du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Le PCAET est défini pour une durée de 6 ans, et est réévalué et mis à jour. Il comprend :

- Un diagnostic de l'existant
- Une stratégie au niveau territorial
- Un plan d'action
- Un dispositif de suivi des mesures initiées

Le PCAET de la Métropole de Clermont-Ferrand a été défini sur la période 2014 – 2020, puis a été réactualisé au travers du Schéma de Transition Energétique et Ecologique (STEE) adopté en 2019. Les objectifs de la Métropole en matière d'EnR sont donc définis dans ce STEE.

Celui-ci représente une feuille de route avec des objectifs stratégiques à différentes échelles de temps :

- A horizon 2014, au travers du PCAET actualisé pour 2018 – 2024 :
  - Réduire la consommation énergétique
  - Réduire les émissions de gaz à effet de serre
  - Réduire la pollution atmosphérique
  - S'adapter au changement climatique
- A horizon 2050, au travers de la démarche Territoire à Energie Positive (TEPos) :
  - Réduire par deux les consommations énergétiques territoriales
  - Augmenter la production d'EnR afin de couvrir les consommations d'énergie restantes par de l'énergie renouvelable et locale
- Sur un horizon à plus long terme, la Métropole et la Ville de Clermont-Ferrand s'engagent à prendre des mesures en matière de préservation des ressources naturelles

Le Schéma de Transition Energétique et Ecologique (STEE) qui fait suite au PCAET, reprend les axes de développement identifiés dans celui-ci. Les enjeux du STEE sont triples :

- Environnementaux : lutter contre le changement climatique, limiter les pollutions atmosphériques, préserver les espaces naturels
- Santé publique : aménager la ville en prenant compte des risques sanitaires et climatiques, intégrer les déplacements et l'alimentation durable
- Socio-économiques : réduire la facture énergétique des habitants grâce à la rénovation énergétique

Les objectifs concernant l'air, l'énergie et le climat définis dans le STEE sont les suivants :

Tableau 2 : Objectifs STEE concernant l'air, l'énergie et le climat

	Statut en 2015	Objectif 2050
Consommation énergétique	6 985 GWh dont : - 54% pour le bâtiment - 29% pour le transport	Diviser par 2 la consommation énergétique à horizon 2050 → Potentiel estimé de réduction de consommation d'énergie sur le territoire : 3 850 GWh
Emission de gaz à effet de serre	1 450 000 teq CO2 (5 teqCO2 par habitant) - 34% pour le transport - 25% pour le résidentiel - 19% pour la gestion des déchets	Diviser par 4 les émissions de GES → Potentiel estimé de réduction : 75% à 80%
Production d'EnR et facture énergétique	619 GWh (8% de la consommation finale d'énergie) - 69% bois-énergie - 18% déchets ménagers	Augmenter la part d'EnR dans le mix énergétique Développer les filières peu ou pas représentées → Potentiel estimé : - 1150 GWh photovoltaïque - 400 GWh bois énergie - 400 GWh chaleur fatale
Qualité de l'air		Réduire les émissions de particules fines
Adaptation au changement climatique		Réduire les risques de vulnérabilité aux périodes caniculaires et aux risques naturels

La filière renouvelable s'inscrit également dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). D'une part dans le contexte environnemental, afin d'exploiter les ressources énergétiques non fossiles disponibles et de les valoriser ce qui permettrait de renforcer l'excellence environnementale du territoire, et, d'autre part, dans le cadre de la performance énergétique en matière d'habitat. Elle entre également dans le cadre de l'aménagement des zones d'activités pour que celles-ci aient un fonctionnement en écosystème et une organisation spatiale plus durable.

2.1.2.2 Potentiel de la Métropole

Le potentiel de développement des énergies renouvelables sur le territoire de la Métropole de Clermont-Ferrand est estimé entre 2400 GWh et 3030 GWh à horizon 2050 (sans tenir compte des contraintes économiques ou financières).

En 2018 la part d'énergie renouvelable du territoire de la Métropole de Clermont Ferrand s'élevait à 619 GWh ce qui représentait 8% de la consommation totale d'énergie. La dépendance aux énergies fossiles est donc importante sur le territoire et l'intérêt de développer des énergies alternatives s'en fait d'autant plus ressentir notamment dans le but de s'inscrire dans la dynamique instaurée par le SRADDET. Les principales sources d'EnR actuelles sont :

- Le bois énergie, à hauteur de 69% grâce à deux réseaux de chaleur bois à Clermont-Ferrand
- Les déchets ménagers, à hauteur de 18% grâce à l'usine d'incinération des déchets de Vernéa

L'éolien, le photovoltaïque et l'hydroélectricité ne sont aujourd'hui que peu représentés sur la Métropole.

Le Schéma de Transition Energétique et Ecologique a identifié des potentiels d'énergie renouvelables thermiques et électriques à développer à horizon 2050. Ces potentiels sont répartis comme suit :

Tableau 3 : Potentiel de développement EnR sur la Métropole

Type d'EnR		Production 2015 (GWh)	Potentiel de production (GWh)	Augmentation par rapport à 2015
EnR thermique	Solaire	6	119	**1983%**
	Bois énergie	430	400	93%
	Méthanisation	6	99	**1650%**
	Géothermie	60	250	**417%**
	UIOM	0	360	
	Récupération chaleur des eaux usées	0	20	
EnR électrique	Photovoltaïque	10	1150	**11500%**
	Eolien	0	8,4	
	Hydroélectricité	0	0	
	UIOM	109	0	0%

Le potentiel de croissance le plus important est estimé pour l'énergie photovoltaïque avec une augmentation de 1150 GWh entre 2015 et 2050 ainsi que le bois énergie et l'incinération d'ordures ménagères avec une augmentation de 400 GWh et 360 GWh respectivement. Au niveau du territoire métropolitain, contrairement au potentiel régional, l'éolien et l'hydroélectricité ne présentent pas de potentiels valorisables importants (8,4 GWh environ).

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

2.1.3 Au niveau de la ville

La ville de Clermont-Ferrand est engagée depuis 2009 dans la Convention des Maires pour le Climat et l'Energie, ainsi elle s'engage à mener une politique environnementale ambitieuse sur son territoire. Elle a notamment obtenu le Label CAP Cit'Energie en 2019. Celui-ci étudie les leviers d'action des collectivités au travers de 6 domaines (Mobilité, Approvisionnement en eau, énergie, assainissement, déchets, Patrimoine, Planification du développement territorial, Coopération et communication, Organisation interne) et mesure les progrès suite aux actions définies.

Un des objectifs que la ville s'est fixés est d'atteindre une production d'énergie renouvelable ou de récupération (EnR) équivalente à 30% de la consommation énergétique de 2020 ; actuellement la part EnR est de 14,3%. L'objectif est complexe du fait de la situation géographique puisque la proximité des parcs régionaux restreint les possibilités d'installation, notamment au niveau éolien et hydroélectrique. En revanche la volonté de la ville est forte sur ce sujet de développement EnR et les possibilités en matière de bois énergie, méthanisation et géothermie sont prometteuses.

3. EVALUATION DU POTENTIEL

3.1 SOLAIRE

L'énergie solaire est l'énergie transmise par le soleil sous forme de lumière et de chaleur. Sa valorisation est aujourd'hui en pleine expansion du fait de sa très bonne maîtrise ; elle peut être exploitée par deux moyens :

- **Energie électrique** : les photons du rayonnement solaire sont convertis en électricité grâce à des cellules photovoltaïques,
- **Energie thermique** : la chaleur du rayonnement du soleil est captée par des panneaux solaires thermiques et convertie en chaleur par un fluide caloporteur. Ce système est principalement utilisé pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS).

Dans cette étude nous ne nous intéresserons qu'à l'énergie solaire active, qui correspond à l'énergie thermique et l'énergie photovoltaïque.

La valorisation de l'énergie solaire passive correspond à une conception bioclimatique du bâti pour favoriser les apports techniques et lumineux en hiver et les minimiser en été (choix des orientations, ouvertures, volumes, etc. des bâtiments). Cette valorisation ne sera pas abordée car la mobilisation de cette énergie dépend de choix architecturaux qui ont été faits en amont de cette phase d'étude d'opportunité EnR.

3.1.1 Potentiel solaire photovoltaïque

Les installations photovoltaïques sont principalement réalisées sur 3 types de supports :

- Installation en toiture
- Installation au sol
- Installation en ombrière, généralement sur un parking

3.1.1.1 Méthodologie de l'étude de potentiel photovoltaïque

Le calcul du potentiel photovoltaïque est effectué en plusieurs étapes :

Au niveau administratif et juridique :

- Il est tout d'abord nécessaire d'identifier les zones sur lesquelles il est possible de positionner une installation photovoltaïque : toitures de bâtiments, parkings ou sols dégagés.
- A noter qu'une attention particulière doit être portée aux zones à proximité des monuments historiques, zones protégées, zones de potentiel agricole ou d'intérêt écologique notable. Ces zones seront en effet plus complexes pour la mise en place d'une installation photovoltaïque car nécessiteront des autorisations supplémentaires. Un contrôle des données administratives (cadastres, zonage, servitude, patrimoine naturel…) est donc à réaliser. Les petites surfaces sont également à éviter du fait du faible productible qu'il y sera possible d'obtenir.
- Conformément au décret du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, une étude d'impact et enquête publique doivent être réalisées pour les installations de plus de 250kW.

Au niveau technique :

- Un contrôle de la zone d'installation doit ensuite être effectué :
  - Contrôle de la structure prévue pour l'installation et de son étanchéité dans le cas d'une installation en toiture.

  - Pour une installation au sol et en ombrière, il est nécessaire de contrôler la superficie et le relief du terrain ainsi que l'accès au réseau électrique.
- Les paramètres d'optimisation du productible sont à estimer :
  - Pour une installation en toiture :
    - L'orientation du toit (sud, sud-est, ouest, etc.) est à déterminer afin d'optimiser le productible
    - L'inclinaison du toit est à étudier pour connaitre l'irradiance (quantité d'énergie solaire que les modules photovoltaïques pourront capter, en W/m²)
  - Pour une installation au sol et en ombrière : le choix de l'orientation et l'inclinaison des modules est également à déterminer pour maximiser le productible
- Ensuite, une étude des masques sera réalisée pour identifier les principales sources d'ombres sur chaque lieu d'implantation. Concernant l'installation sur toiture, les masques peuvent être internes à la toiture, par la présence d'obstacle comme des édicules d'aération par exemple, ou bien externes comme des immeubles hauts à proximité. Pour les installations au sol ou en ombrière, ils sont constitués des constructions et reliefs environnants.
- Ces différents paramètres (surface disponible, orientation, inclinaison, masques) permettent de déterminer la puissance qu'il est possible d'installer sur chaque zone et le productible associé. La somme des productibles de chaque installation représente le potentiel photovoltaïque du territoire étudié.

D'un point de vue législatif, si l'installation photovoltaïque est implantée à proximité d'un monument historique une autorisation supplémentaire auprès de l'ABF[1] est nécessaire. Cela ne semble en revanche pas être le cas à proximité de la zone étudiée comme indiqué sur la carte ci-dessous[2].

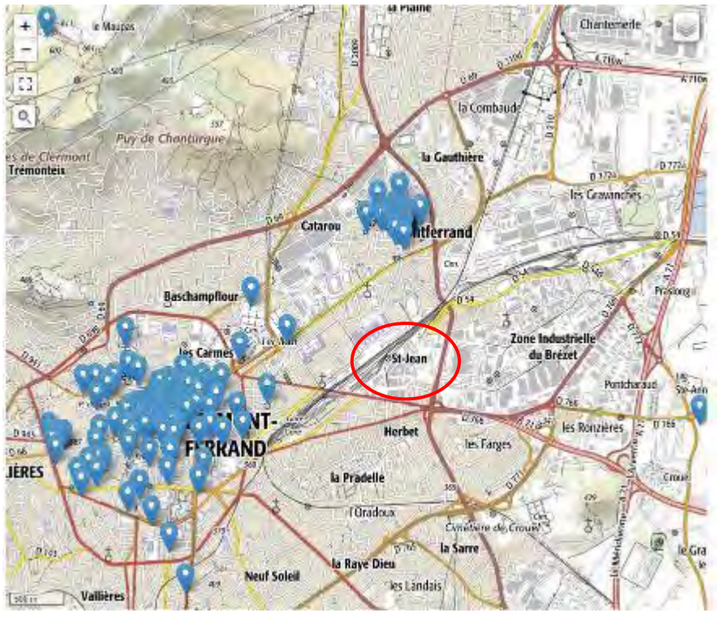


Figure 5 : Carte des monuments historiques à Clermont-Ferrand - Zone d'intérêt de l'étude entourée en rouge

[1] ABF : Architectes des bâtiments de France

[2] https://monumentum.fr/clermont-ferrand-v-63113-carte.html

A ce jour il n'existe qu'un seul projet d'installation photovoltaïque sur sol sur le territoire de Clermont-Ferrand. Il se situe sur une partie du site d'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) du lieu-dit « Puy Long » et a une puissance prévue de 7,8 MWc. L'avis favorable au projet a été donné le 25 mars 2019.

Concernant le site Saint Jean, une installation photovoltaïque au sol n'est pas retenue ; un des objectifs étant de végétaliser l'espace il n'est pas souhaitable de recouvrir les terrains au sol par des installations photovoltaïques.

De plus, le projet urbain ne prévoit pas de zones de parking de grande taille permettant l'implantation d'ombrières.

Les types d'installations retenues sont donc les **installations en toiture**.

Afin d'estimer le potentiel photovoltaïque de la zone étudiée, nous avons procédé de la manière suivante :

- Etude du type de toit : orientation et localisation (masques éventuels)
- Prise en compte des contraintes patrimoniales

3.1.1.2 Localisation des bâtiments d'intérêt pour une installation photovoltaïque

Les bâtiments à construire dans la zone d'étude sont ceux des plans ci-dessous :

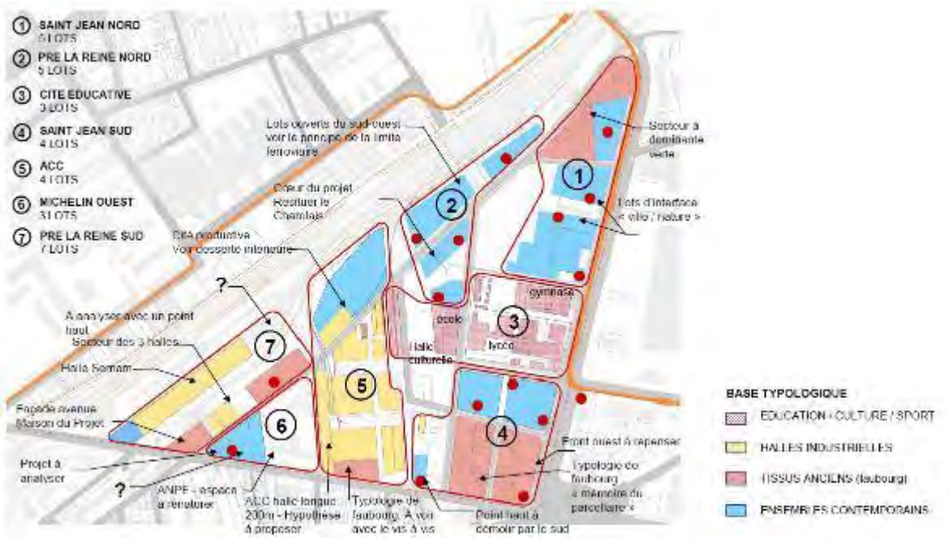


Figure 6 : Plan des constructions existantes et prévues sur la zone Saint-Jean

Au niveau du quartier Saint-Jean, l'installation de panneaux photovoltaïques à proximité du lycée est à proscrire du fait de la volonté de laisser une large place à la végétalisation des espaces. Nous ne considérons donc pas dans notre étude les bâtiments végétalisés en toiture et les bâtiments à proximité du lycée. Il en va de même pour le lot 2 qui constitue le cœur du quartier et a pour ambition d'être une large zone végétalisée.

Les zones retenues comme ayant un potentiel d'installation photovoltaïque sont :

- Les logements existants et les projets de logement lots 1 (Saint Jean Nord) et 4 (Saint Jean Sud)
- Les zone d'industrie et d'activité commerciale situées dans le lot 6 (Michelin Ouest)

Dans chacune de ces zones nous considérons comme disponible seulement 50% à 70% de la surface toiture totale du fait de la présence de toitures végétalisées sur certains bâtiments. Pour les halles (lot 6), nous considérons l'intégralité de la surface. Ces points seront explicités ci-dessous.

Le cas des parkings n'est pas étudié car les 40 475 m² de stationnement prévus ne semblent pas être en surface.

3.1.1.3 Calculs et résultats

L'emprise au sol (et donc la surface de toiture) est connue de manière globale grâce aux surfaces définies dans la programmation. En revanche l'orientation et l'inclinaison des toits ne sont pas précisées dans les documents fournis.

Nous avons pris les hypothèses suivantes en cohérence avec les standards types des bâtiments :

- Les bâtiments industriels, commerciaux et sportifs auront une toiture plate, nous considérons que 50% de la toiture pourra accueillir des panneaux PV du fait de la présence de masques inter-modules (ombrage d'un panneau sur un autre) lorsque les panneaux sont inclinés. L'inclinaison considérée pour les modules est d'environ 30°, comme le conseillent les constructeurs.
- Les bâtiments administratifs et les logements sont considérés avec des toitures inclinées. L'inclinaison standard de ces types de bâtiments est de 30° avec 2 pans de même surface. Nous considérons également une installation sur 50% de la toiture puisque seul le pan de toiture orienté le plus vers le sud pourra accueillir des panneaux photovoltaïques.
- 30% de la toiture, qu'elle soit plate ou inclinée, comportera des encombrements (fenêtres, cheminées, édicules d'aération, éléments architecturaux…), de ce fait 70% pourra être équipée de modules.

Ainsi pour chaque surface disponible en toiture, on considère que 70% de la surface est exploitable (prise en compte des encombrements). La surface disponible pour des panneaux sera ensuite 50% de ces 70% (prise en compte des masques inter-modules).

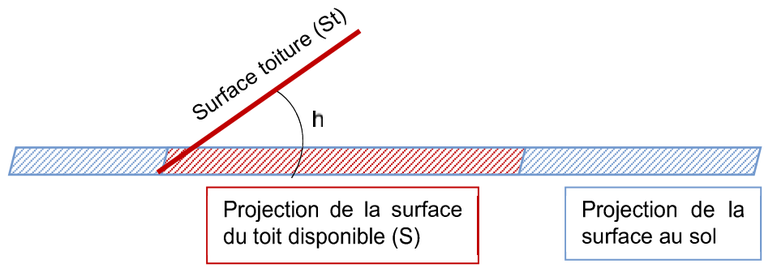


Figure 7 : Représentation schématique de la surface disponible pour l'installation PV en toiture

Par des calculs de trigonométrie, la surface effective de panneaux est ensuite calculée :

$$St = 0{,}5 \times \frac{S}{cos\,(h)} \times 0{,}7$$

Comme indiqué ci-avant, la surface St considérée n'est pas la surface totale au sol car certaines toitures sont végétalisées. De ce fait, nous considérons :

- 50% de la surface au sol pour les logements (lot 1 et une partie du lot 4),
- 100% de la surface au sol pour les halles (une partie du lot 4 et lot 6).

Il n'y a pas de contrainte patrimoniale à considérer pour la zone étudiée, le quartier Saint-Jean est hors des zones de 500m des monuments historiques et des sites inscrits et hors des zones correspondant aux sites patrimoniaux remarquables.

Les modules photovoltaïques que nous considérons sont des modules standards, ils ont une puissance surfacique de 190 Wc/m² pour une irradiance d'environ 1000 W/m².

Les données d'irradiance et d'irradiation sont issues de PVGIS [3] (Photovoltaic Geographical Information System) sur la moyenne d'une période allant de 2005 à 2016 pour une installation inclinée de 30° et située dans le quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand (coordonnées 45,782 ; 3,116).

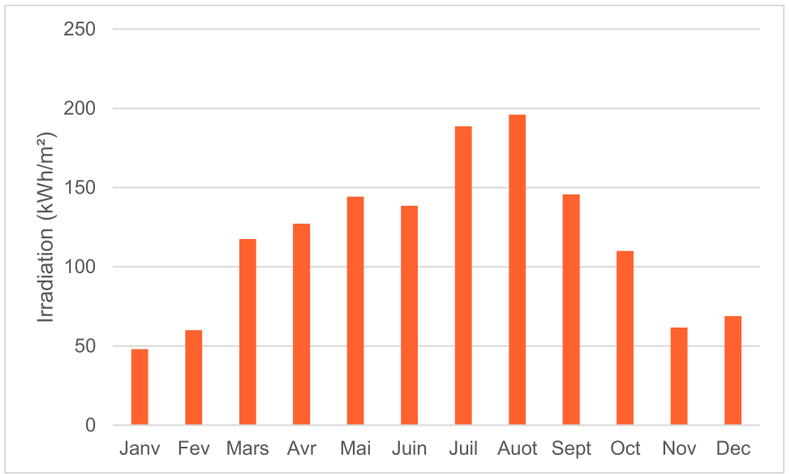


Figure 8 : Irradiation mensuelle de Clermont-Ferrand – 2016 (source : PVGIS)

La puissance crête dépend de la technologie des panneaux choisis. Elle est mesurée lors des tests de laboratoire dans des conditions de température et de pression définies et sous une irradiance de 1000 W/m².

Nous obtenons les résultats suivants :

Tableau 4 : Potentiel de production photovoltaïque du nouveau quartier Saint-Jean

Nom	Lots	Surface de captation installée (m²)	Puissance crête (kWc)	Energie produite (MWh)	Consommation thermique (MWh)	Taux de couverture solaire
Saint Jean Nord	1.1	5070	963	1156	410	282%
Saint Jean Nord	1.2	6799	1292	1550	496	313%
Saint Jean Nord	1.3	12858	2443	2932	889	330%
Total Saint Jean Nord lot 1	**1**	**24727**	**4698**	**5638**	**1794**	**314%**
Pré la Reine Nord	2.1	0	0	0	346	0%
Pré la Reine Nord	2.2	0	0	0	293	0%
Pré la Reine Nord	2.3	0	0	0	261	0%
Pré la Reine Nord	2.4	0	0	0	185	0%
Total Pré la Reine Nord lot 2	**2**	**0**	**0**	**0**	**1085**	**0%**

[3] https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/fr/

Cité éducative	3.1	0	0	0	0	0
Cité éducative	3.2	0	0	0	112	0%
Cité éducative	3.3	0	0	0	133	0%
Total Cité éducative lot 3	**3**	**0**	**0**	**0**	**244**	**0%**
Saint Jean Sud	4.1	4698	893	1071	372	288%
Saint Jean Sud	4.2	7656	1455	1746	573	305%
Saint Jean Sud	4.3	2543	483	580	185	313%
Saint Jean Sud	4.4	5134	975	1171	396	296%
Saint Jean Sud	4.5	6087	1156	1388	469	296%
Total Saint Jean Sud lot 4	**4**	**26118**	**4962**	**5955**	**1996**	**298%**
Michelin Ouest	6.1	7350	1397	1676	185	907%
Michelin Ouest	6.2	0	0	0	0	0
Total Michelin Ouest 6	**6**	**7350**	**1397**	**1676**	**185**	907%
Total général		**58 195**	**11 057**	**13 269**	**5 304**	**250%**

Le potentiel de production photovoltaïque calculé est donc de **13 GWh**.

Le détail des calculs de consommations sera donné dans la partie 4.4.

Ce potentiel photovoltaïque peut être utilisé pour l'alimentation électrique du quartier ou bien pour le chauffage et l'ECS comme complément à l'électricité du réseau national. Il correspondrait à une électricité verte avec garantie d'origine.

3.1.2 Potentiel solaire thermique

3.1.2.1 Potentiel solaire thermique au niveau de la métropole

Le potentiel solaire thermique est estimé selon la typologie de bâtiment ainsi que la configuration de sa toiture.

D'après les données INSEE de potentiel d'installation de solaire thermique sur bâtiments, trois types de bâtiments sont identifiés :

- Logements individuels : 38% du parc résidentiel de la Métropole
- Logements collectifs : 62% du parc résidentiel de la Métropole dont 37% en chauffage collectif
- Tertiaire (hors sites industriels)

Il est estimé que dans cette répartition, 50% du parc résidentiel individuel peut être équipé de dispositif d'eau chaude solaire du fait de l'orientation des toitures et des contraintes terrain. Concernant le logement collectif, il est considéré que 75% des toitures sont éligibles à un dispositif solaire thermique. L'augmentation du parc est estimée à 1,6% par an dans les deux cas.

50 établissements de santé sont recensés sur le territoire dans les données FINESS, il est estimé que sur ces 50 établissements, 75% ont des toitures sur lesquelles un système d'ECS solaire peut être installé avec un ratio de 0,5 m² par lit.

Le potentiel d'installation solaire thermique est donc réparti comme suit :

Tableau 5 : Estimation du potentiel global en solaire thermique sur le territoire de la métropole à horizon 2050

Solaire thermique Gisement net		Maisons individuelles (CESI et SSC)	Habitat collectif (CESC)	Tertiaire (CESC)	Piscines	Industriel et Agricole (CESA)	TOTAL
Existant	Nombre installations	29 400	2 160	4	9	8	**31 600**
	Surface totale (m²)*	117 600	32 330	2 250	1 350	2 400	**156 000**
	Production (MWh/an)	58 800	22 630	1 580	470	2 400	**85 900**
Neuf **à horizon 2050**	nombre installations	15 500	3 090	-		-	**18 600**
	Surface totale (m²)*	62 100	2 780	-		-	**64 900**
	Production (MWh/an)	31 100	1 950	-		-	**33 000**
							118 900

** 4 m² par installation pour un CESI et 10 m² pour un SSC*
** 1,2 m² par logement pour un CESC pour logements collectifs*
** 0,5 m² par lit hospitalier*
** 30 m² par installation agricole et 300 m² capteur sous vide par installation industrielle*
** 50% de la surface des bassins extérieurs en moquette solaire et 200m² capteur plan par piscine couverte*

Les chiffres ont été arrondis pour faciliter l'appropriation des résultats
source: Inddigo

Le potentiel global sur le territoire de la métropole est ainsi estimé à **119 GWh** à horizon 2050. A noter que ce potentiel ne tient pas compte de la restructuration du quartier Saint-Jean.

3.1.2.2 Potentiel solaire thermique du quartier Saint-Jean

En reprenant les mêmes estimations et typologies de bâtiments pour le quartier Saint-Jean ainsi que les mêmes ratios de surfaces disponibles que pour le PV, nous obtenons les résultats suivants :

Tableau 6 : Estimation du potentiel solaire thermique du quartier Saint-Jean

Nom	Lots	Surface de captation installée (m²)	Energie produite (MWh)	Consommation thermique (MWh)	Taux de couverture solaire
Saint Jean Nord	1.1	5070	3556	410	868%
Saint Jean Nord	1.2	6799	4769	496	962%
Saint Jean Nord	1.3	12858	9019	889	1015%
Total Saint Jean Nord lot 1	**1**	**24727**	**17345**	**1794**	**967%**
Pré la Reine Nord	2.1	0	0	346	0%
Pré la Reine Nord	2.2	0	0	293	0%
Pré la Reine Nord	2.3	0	0	261	0%
Pré la Reine Nord	2.4	0	0	185	0%
Total Pré la Reine Nord lot 2	**2**	**0**	**0**	**1085**	**0%**
Cité éducative	3.1	0	0	0	0
Cité éducative	3.2	0	0	112	0%
Cité éducative	3.3	0	0	133	0%
Total Cité éducative lot 3	**3**	**0**	**0**	**244**	**0%**
Saint Jean Sud	4.1	4698	3296	372	885%
Saint Jean Sud	4.2	7656	5370	573	937%
Saint Jean Sud	4.3	2543	1784	185	964%
Saint Jean Sud	4.4	5134	3601	396	910%

Saint Jean Sud	4.5	6087	4270	469	910%
Total Saint Jean Sud lot 4	**4**	**26118**	**18320**	**1996**	**918%**
Michelin Ouest	6.1	7350	5156	185	2790%
Michelin Ouest	6.2	0	0	0	0
Total Michelin Ouest 6	**6**	**7350**	**5156**	**185**	2790%
Total général		**58195**	**40820**	**5304**	**770%**

Le potentiel total d'installation solaire thermique sur le quartier Saint-Jean est de **40,8 GWh.**

Ce potentiel ne tient pas compte des installations solaires photovoltaïques estimées précédemment. Les toitures identifiées seront couvertes soit de photovoltaïques soit de capteurs thermiques.

Noter qu'il est également possible de prévoir des panneaux hybrides permettant la production combinée d'électricité et d'eau chaude. Dans cette configuration, pour 1 m², le productible PV reste identique mais la production thermique est réduite de 60 % (40% du productible estimée précédemment). En effet, le rendement de la partie thermique du module hybride est plus faible que pour un module standard en revanche l'eau qui circule dans le module permet de diminuer la température de celui-ci et ainsi d'augmenter le rendement de la partie photovoltaïque.

Le potentiel solaire thermique peut être utilisé pour le chauffage de l'ECS. Dans le cas de panneaux hybrides, ce potentiel peut être valorisé pour l'ECS ainsi que pour l'apport d'électricité verte avec garantie d'origine, en complément de l'électricité du réseau national.

3.2 EOLIEN

3.2.1 Caractéristiques de l'énergie

L'énergie éolienne correspond à l'énergie cinétique transmise par le vent et convertie en énergie mécanique au moyen d'un rotor puis en électricité grâce à une génératrice. Le dimensionnement des pales caractérise la puissance qu'il sera possible d'obtenir grâce au dispositif.

Le territoire français dispose d'un potentiel éolien du fait des divers climats qui y sont présents. Les côtes Nord-Ouest et Sud-Est du pays connaissent des vents puissants permettant une production d'électricité intéressante pour des usages industriels et comme complément au système électrique national. Le petit éolien concerne quant à lui les installations de petites et moyennes puissances (de 0,1 à 300 kW) qui sont majoritairement utilisées dans des zones rurales ou pour des usages domestiques.

Dans le cas de la région Auvergne-Rhône-Alpes nous nous intéressons en particulier au cas du petit éolien car les vents ne sont pas suffisamment forts pour permettre la mise en place d'un grand parc éolien. De plus, au niveau règlementaire les normes de distances minimales par rapport aux habitations ou zones naturelles préservées sont à respecter dans le cas du grand éolien, celles-ci sont plus flexibles pour le petit éolien et plus favorables au terrain étudié. Des designs d'éoliennes existent pour les installations en milieu urbain et permettent de valoriser l'énergie du vent avec un encombrement réduit.

Les types d'éoliennes existants sont les suivants :

- Les **éoliennes à axe horizontal** : elles sont constituées d'un mât au-dessus duquel est installée une nacelle et deux à trois pales, ces pales sont reliées à un moyeux et l'ensemble forme le rotor. Le rotor est ensuite fixé à la nacelle et la génératrice est généralement disposée dans le mât. Le système est conçu pour s'adapter à la direction du vent et ainsi capter le maximum de flux éolien. Ce type d'éolienne est très répandu, il est préférentiellement adapté aux zones avec un vent supérieur à 25 km/h, en revanche il est conseillé d'installer ce type d'éolienne sur un terrain dégagé car elle ne convient pas pour les écoulements turbulents (causés par des obstacles à proximité).

- Les **éoliennes à axe vertical** : l'installation est similaire cependant dans ce cas la génératrice est installée au pied du mât, sur le sol. L'éolienne à axe vertical est capable de résister à des vents forts et turbulents donc s'adapte très bien en milieu urbain. Elle est également capable de capter des vents très faibles et est utilisée depuis plusieurs années sur les bateaux du fait de sa capacité d'autorégulation face à des conditions météorologiques extrêmes (vent fort et turbulences près du sol). Ce type d'éolienne ne convient cependant pas pour des installations de grandes puissances électriques.
- Les **éoliennes turboliennes** : l'installation est composée d'un mât et d'une nacelle mais dans ce cas-ci deux hélices sont présentes et tournent dans des sens opposés. Elles sont reliées à deux rotors ce qui permet d'augmenter la production d'énergie.



Figure 9 : Types d'éoliennes – a) Axe horizontal, b) Axe vertical type Darrieus, c) Axe vertical type Savonius, d) Turbolienne

3.2.2 Etude du potentiel local

Plusieurs contraintes peuvent limiter l'installation d'éoliennes : les patrimoines culturel et historiques interdisent l'installation dans un périmètre de 500m et les patrimoines naturels excluent ou limitent fortement l'installation sur le périmètre exact. Des contraintes règlementaires liées notamment au domaine militaire et aux radars météorologiques limitent également les zones d'implantation. Des contraintes biologiques (contraintes chiroptères et avifaune en particulier) sont également à prendre en compte dans les études d'implantation d'éoliennes.

En croisant les données règlementaires et environnementales, l'ORACE a identifié les zones favorables pour le développement de la filière éolienne dans la région, les résultats sont présentés sur la carte ci-dessous. **Clermont-Ferrand se situe sur une zone d'exclusion où l'implantation d'éolienne est interdite par la règlementation, cette source d'EnR n'est donc pas développée dans ce rapport.**

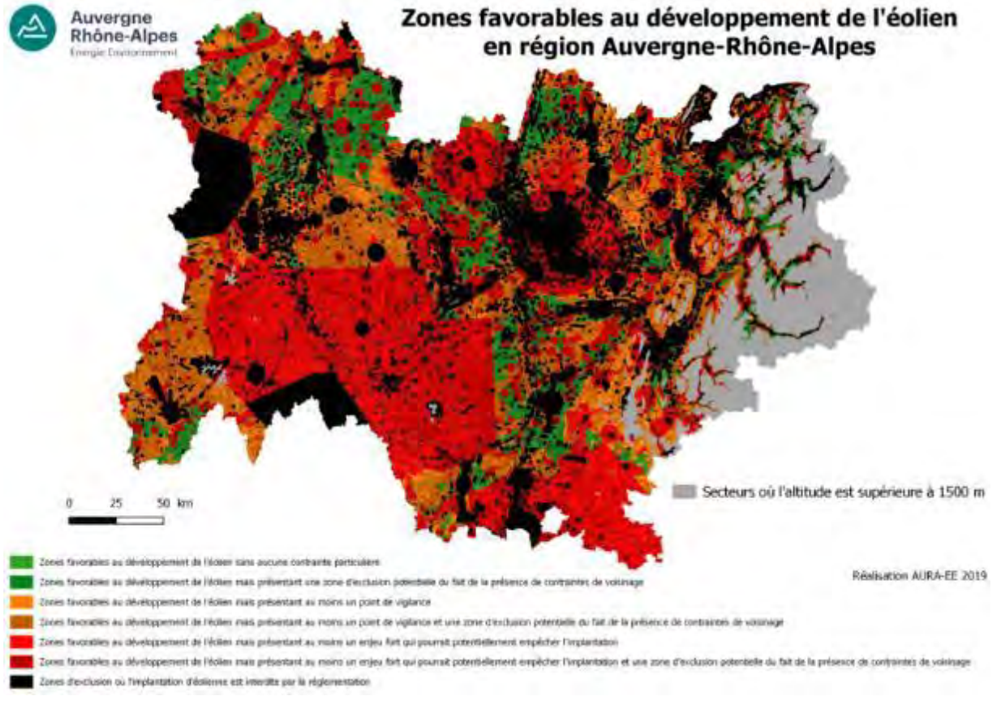


Figure 10 : Potentiel de développement de l'énergie éolienne en Auvergne-Rhône-Alpes (Source : ORCAE)

3.3 BIOMASSE

3.3.1.1 Caractéristiques de l'énergie

Le bois énergie correspond à l'utilisation du bois dans un but de valorisation énergétique sous forme de chaleur ou d'électricité ou bien les deux dans le cas de la cogénération. Cette énergie peut être issue d'exploitations forestières, de pellets, de bois bûche… Le bois correspond à la première source d'énergie en France à hauteur d'environ 42% de l'énergie produite en 2017.

Le bois énergie présente plusieurs avantages :

- C'est une source **renouvelable** puisque le prélèvement est inférieur à l'accroissement naturel de la ressource forestière en France. Le bois peut également être planté pour la production énergétique.
- Il est **neutre en carbone** : la quantité de CO2 émise par combustion pour le chauffage est contrebalancée par la quantité de CO2 absorbée lors de la croissance de la biomasse grâce à la photosynthèse. L'impact carbone est principalement lié au transport du combustible.
- Son **prix** est peu fluctuant dans le temps du fait de la gestion forestière maitrisée. Le prix sur le long terme est compétitif par rapport aux énergies fossiles.

Cependant, il est à noter que cette source d'énergie implique des investissements importants à l'installation et l'entretien ainsi que l'exploitation sont plus contraignants que pour les énergies fossiles de par la présence de résidus et combustibles solides et par la nécessité de traitement des fumées pour réduire les émissions de polluants.

Le bois est divisé en plusieurs sources valorisables pour des usages différents :

- Le Bois d'œuvre (BO)

- Le Bois d'Industrie et Bois Energie (BIBE)
- Le Menu Bois (MB)

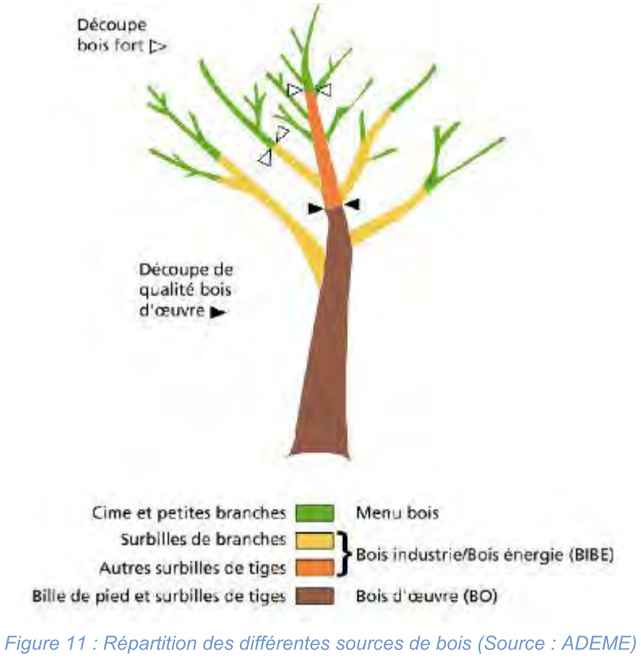


Figure 11 : Répartition des différentes sources de bois (Source : ADEME)

Le bois énergie provient de différents gisements : les prélèvements directs en forêt (éclaircies, coproduits d'exploitation du bois d'œuvre, bois mauvaise qualité…), les prélèvements directs hors forêt (haies, bosquets, peupleraies…), les coproduits des transformations successives du bois (sciures, écorces…) et les bois « autres » correspondant aux déchets verts, bois en fin de vie, résidus ligneux… Parmi des différentes ressources, il existe une hiérarchie d'utilisation pour la valorisation. La première utilisation correspond à un usage matériau utilisant les parties les plus nobles du bois récolté, puis vient l'utilisation pour la chimie verte et ensuite l'utilisation pour des fins énergétiques.

3.3.1.2 Etude du potentiel local

La Région Auvergne-Rhône-Alpes est la troisième région de France métropolitaine la plus boisée.

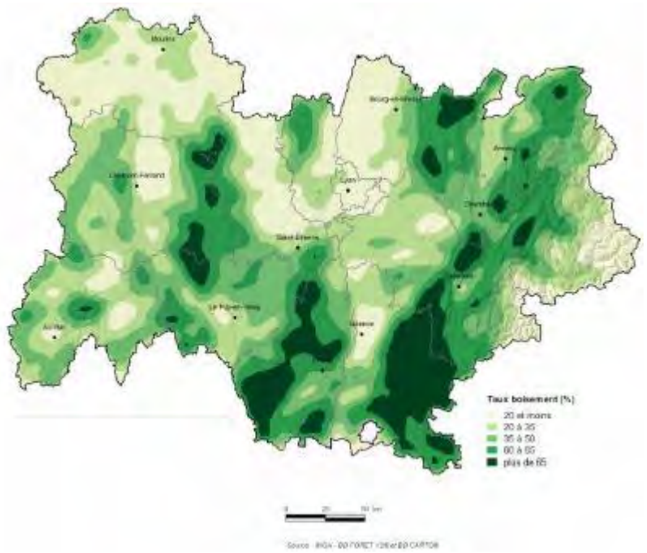


Figure 12 : 2,5 millions d'hectares boisés soit 35% de la surface régionale (Source : SRB)

La Région a publié en 2019 son schéma régional biomasse (SRB) indiquant les chiffres clés de la région en matière de ressources bois et les objectifs de productions à atteindre à horizon 2035.

- La région produit chaque année 16 millions de m³ de bois, un tiers de cette production est récolté pour des usages divers dont l'énergie, qui représente un volume de 900 000 m³ dans cette récolte. Le potentiel de croissance sur 15 ans est estimé à 700 000 tonnes de bois forestier et hors forêt mobilisable pour l'énergie soit 1,3 millions de m³ supplémentaires.
- La région comporte 1 550 chaufferies de plus de 30 kW ce qui permet une production de 13 000 GWh par an. L'ambition de la région est d'augmenter le nombre de chaufferies de 60 par an pour atteindre un potentiel de production de 6000 GWh supplémentaires par an.

Dans cette répartition, le Puy-de-Dôme participe à hauteur de 115 000 à 272 000 m³ de bois produit chaque année dont la plus grosse part pour le bois d'œuvre (BO) et une plus petite quantité pour le Bois industrie-Bois énergie (BIBE). Le département possède entre 5 et 10 chaufferies au bois déchiqueté par EPCI. Il représente plus de 20% de la récolte commercialisée en 2016.

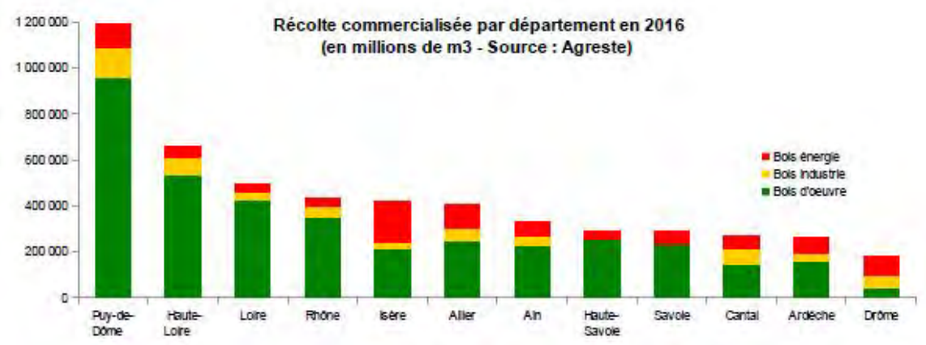


Figure 13 : Répartition de la récolte commercialisée sur la Région Auvergne-Rhône-Alpes

Le schéma sur lequel travaille la région cherche à développer la biomasse en tant que source de bois énergie et de méthanisation.

Les capacités d'augmentation de production de la filière bois sont décrites dans le tableau ci-dessous selon deux scénarios, un tendanciel suivant les extractions actuelles et un dynamique avec des objectifs plus ambitieux :

Tableau 7 : Potentiel d'augmentation de la filière bois horizon 2035

	Forêt	Peupliers	Bosquets	Haies	Connexes scieries	Connexes transf 2 et +
Scénario	*m³*	*m³*	*m³*	*m³*	*t*	*t*
Tendanciel	2 038 000	52 000	120 000	122 000	434 000	108 500,00
Tendanciel	13%	35%	38%	41%	22%	22%
Dynamique	4 832 000	191 100	120 000	122 000	1 128 200	282 050,00
Dynamique	30%	127%	38%	41%	56%	56%

Au niveau énergétique, il est considéré que les volumes supplémentaires disponibles BO ne sont pas utilisés (valorisés en totalité vers l'usage matériau), les volumes supplémentaires disponibles de BIBE et produits connexes sont orientés à 100% vers la production d'énergie et les volumes supplémentaires disponibles MB sont orientés en totalité vers l'énergie dans le cas où ils sont récoltés ce qui n'est pas toujours le cas.

En considérant les usages du bois orientés vers des usages énergétiques, les potentiels de production sont les suivants :

Tableau 8 : Energie supplémentaire par an horizon 2035 (Source : SRB)

			Forêt	Peupliers	Bosquets	Haies	Connexes scieries	Connexes transf 2 et + (t/an)	TOTAL tous gisements	Total hors MB forestier
Tendanciel	BO	*Tep*	-	-	-	-				
	BIBE	*Tep*	38 800	2 080	8 000	4 000				
	MB	*Tep*	203 000	520	16 000	20 400				
	Total	***Tep***	**241 800**	**2 600**	**24 000**	**24 400**	**86 800**	**21 700**	**401 300**	**198 300**
Dynamique	BO	*Tep*	0	0	0	0				
	BIBE	*Tep*	243 400	8 840	8 000	4 000				
	MB	*Tep*	299 800	1 300	16 000	20 400				
	Total	***Tep***	**543 200**	**10 140**	**24 000**	**24 400**	**225 640**	**56 410**	**883 790**	**583 990**

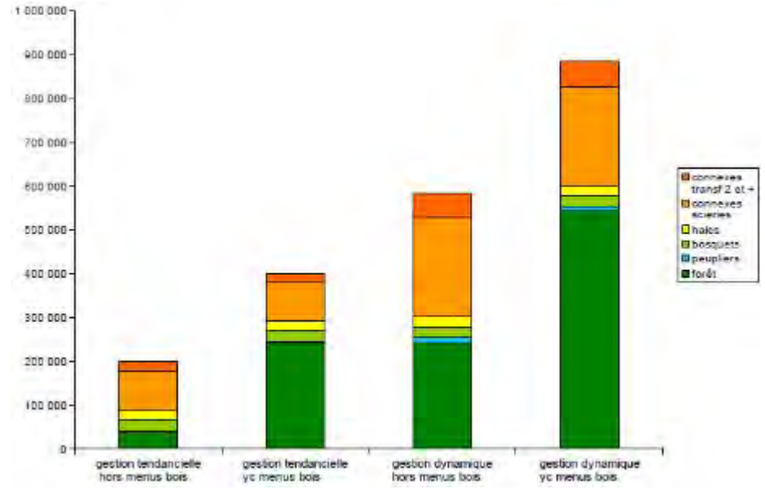


Figure 14 : Disponibilité supplémentaire des sources selon chaque scénario - Horizon 2035 (Source : SRB)

L'ensemble de ces ressources peut être valorisé thermiquement par des chaufferies biomasse ou par méthanisation. Ce point sera développé dans la partie déchets du présent rapport.

L'étude réalisée dans le cadre de la démarche NégaWatt estime un potentiel d'environ **400 GWh** sur le territoire Clermont Auvergne Métropole en matière de chaufferies bois.

3.3.1.3 Valorisation de la filière dans le projet Saint-Jean

Etant donné le potentiel dont dispose le territoire et les ambitions de la région dans en matière de biomasse, **il est tout à fait envisageable de prendre en compte cette filière dans le potentiel énergétique du projet Saint-Jean.**

La valorisation du bois est très favorable dans la région du fait de la diversité des gisements existants, cela permet la sécurisation de l'approvisionnement et la compétitivité de la filière énergétique. Par ailleurs, le bois énergie peut être utilisé dans plusieurs types de chaufferies (individuelles à réseau de chaleur territorial) ce qui permet une complémentarité des ressources selon l'évolution des besoins annuels.

Il existe actuellement deux réseaux de chaleur biomasse à Clermont-Ferrand :

- Le réseau de chaleur de la Gauthière produisant 38 GWh par an et fonctionnant au bois, gaz et cogénération
- Le réseau de chaleur de la Croix-de-Neyrat-Vergnes-Champatel produisant 39 GWh annuels et étant alimenté en bois et gaz

Il est indiqué dans les études réalisées par l'Aduhme[4], qui assure notamment le suivi des acteurs de la filière bois, qu'il n'y a à ce jour pas de difficulté d'approvisionnement en bois pour les chaufferies.

Le développement de la ressource biomasse pour l'alimentation en chaleur (chauffage et ECS) du quartier sera détaillée dans l'étude de scénarios.

[4] Agence locale des énergies et du climat

3.4 GEOTHERMIE

3.4.1 Caractéristiques de l'énergie

La géothermie est l'utilisation de la chaleur de la Terre, elle est continue et stable dans le temps et représente une source inépuisable puisqu'elle dépend de la chaleur interne de la Terre.

Le principe de fonctionnement de la géothermie consiste à capter de l'énergie sous forme de chaleur, celle-ci peut être récupérée à différentes profondeurs, de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres et représente donc des sources d'énergie valorisables pour des usages différents :

- La **géothermie de surface** consiste à capter la chaleur située à une distance d'environ 200m sous la surface de la Terre. Cette technologie a pour but de capter une source de chaleur proche de la surface terrestre et stable en température, sans chercher à capter des températures très élevées. Couplée à une pompe à chaleur, elle permet de fournir du chaud, du froid, du frais et de l'eau chaude sanitaire pour des besoins résidentiels, tertiaires, agricoles et industriels.
- La **géothermie profonde** consiste à capter la chaleur située à plus de 200 m de profondeur. Elle utilise le gradient géothermal c'est-à-dire l'augmentation de température avec la profondeur du sous-sol. Ce gradient géothermal est d'en moyenne 3,3° par 100m en France. Cette technologie permet de produire de l'électricité et de la chaleur, voire les deux grâce à la cogénération, pour des besoins de réseaux de chaleur et de procédés industriels ou agricoles.

Cette chaleur provient des apports solaires et du climat lorsqu'elle est proche de la surface de la Terre, et, lorsqu'elle est à plusieurs kilomètres de profondeur, elle provient du refroidissement du noyau terrestre ainsi que de la désintégration naturelle des éléments radioactifs présents dans les roches profondes.

Il existe quatre grands types de géothermie, classés selon la température et la profondeur de la source considérée :

Tableau 9 : Types de géothermie et valorisation

Type de géothermie	Plage de température	Description et valorisation
Géothermie haute énergie	T > 150°C	Elle est localisée au niveau des grands axes volcaniques et des zones à fort gradient thermique. Sa haute température est valorisée en convertissant la vapeur en électricité
Géothermie moyenne énergie	90°C < T < 150°C	Cette chaleur peut être valorisée sous forme d'électricité
Géothermie basse énergie	30°C < T < 90°C	Selon le niveau de température, elle peut être valorisée directement sous forme de chaleur ou bien couplée à une pompe à chaleur (PAC) pour des usages de chauffage urbain, chauffage de serres, process industriel…
Géothermie très basse énergie	T < 30°C	Ce niveau de température nécessite le couplage avec une pompe à chaleur (PAC) afin d'augmenter la température d'un fluide grâce à la chaleur apportée par cette énergie très basse température

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

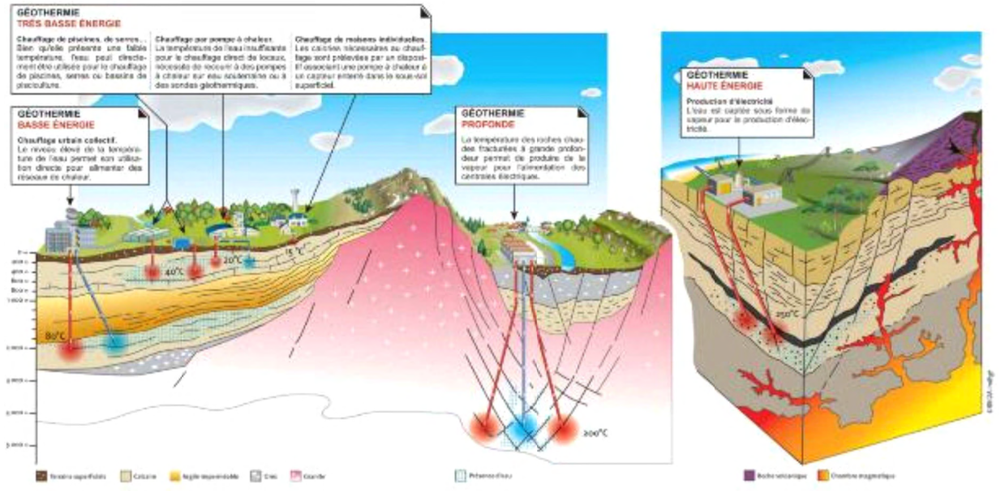


Figure 15 : Représentation schématique des différents types de géothermie et de leur utilisation

En géothermie le captage de la chaleur s'effectue grâce à un fluide, soit prélevé dans le milieu soit externe.

En **boucle ouverte**, c'est le fluide présent dans les nappes d'eau souterraine (aquifères) qui est directement utilisé pour transporter la chaleur vers l'échangeur thermique d'une pompe à chaleur. Il transmet ensuite les calories qu'il contient au système puis est rejeté en milieu naturel, généralement dans sa nappe d'origine. Ce système nécessite deux forages afin de séparer le puits de production, où est effectué le pompage de l'eau souterraine, du puits de d'injection, où est rejeté l'eau refroidie après passage dans la pompe à chaleur. Les systèmes en boucle ouverte concernent également dans certains cas le captage sur les eaux de surface, le captage sur eau de mer et le captage des exhaures de mines.



Figure 16 : Principe de la géothermie de surface en boucle ouverte, le fluide caloporteur est l'eau (en bleu) de la nappe souterraine (source : géothermies.fr)

En **boucle fermée** la chaleur est captée dans des roches de sous-sol grâce à un fluide caloporteur externe. C'est celui-ci qui transmet sa chaleur à l'échangeur d'une pompe à chaleur, il circule dans des tubes en polyéthylène et n'est jamais en contact avec le milieu extérieur. L'échangeur peut être sous différentes formes :

- Echangeur horizontal pour les faibles profondeurs (0,80 à 1,20m),

- Corbeilles ou échangeurs compacts pour les profondeurs de 1 à 10m sans nécessité de forage,
- Sonde géothermique verticale ou échangeur vertical pour les profondeurs jusqu'à 200m. Dans ce cas, l'échangeur est généralement constitué de plusieurs sondes, chacune est composée d'un tube en U ou double U en polyéthylène. Ces tubes sont ensuite scellés avec du ciment afin d'optimiser les échanges thermiques. L'ensemble constitue la sonde géothermique verticale. Il est courant que plusieurs sondes soient mises en place au même endroit, on parle alors de champ de sondes géothermiques,
- Fondations thermoactives lorsque le tube en polyéthylène contenant le fluide caloporteur est directement intégré dans les éléments de fondation de la construction,
- Captage de l'énergie des eaux usées lorsqu'un échangeur est positionné dans une canalisation d'eaux usées et transmet ensuite sa chaleur à une pompe à chaleur.

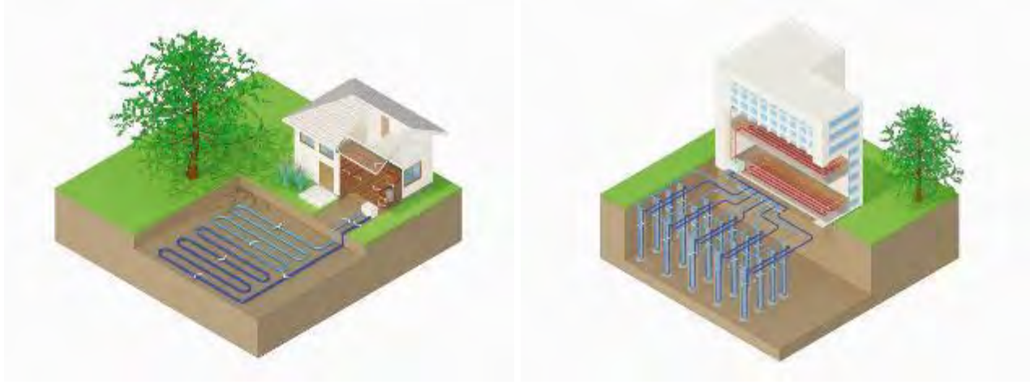


Figure 17 : Principe de fonctionnement de la géothermie de surface en boucle fermée, le fluide caloporteur est externe au système. Gauche : échangeur horizontal, droite : sonde géothermique verticale (source : géothermies.fr)

3.4.2 Potentiel de géothermie du territoire

La région Auvergne-Rhône-Alpes, en particulier l'ancienne région Auvergne, dispose d'un fort potentiel géothermique. Celui-ci est déjà exploité en basse et très basse énergie dans les régions lyonnaise et grenobloise pour les bâtiments tertiaires ayant de forts besoins de climatisation et il commence également à être étudié en région clermontoise autour des zones de Riom, Clermont et Maringues.

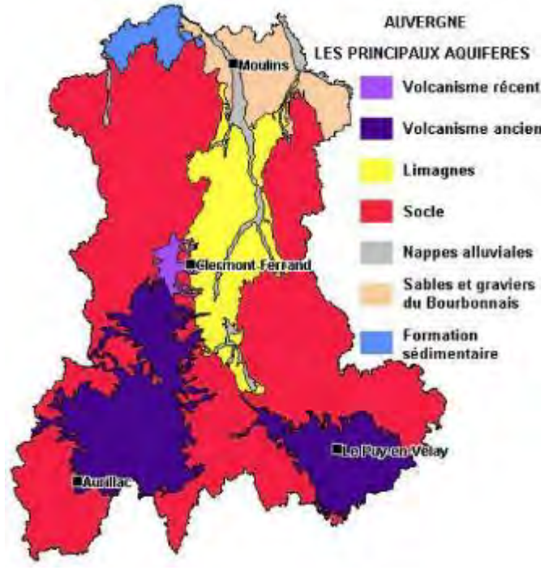


Figure 18 : Carte géologique schématique de l'ancienne région Auvergne (Source : BRGM)

Comme indiqué sur la carte ci-dessus, l'Auvergne est caractérisée par un large socle qui représente 60% du territoire, celui-ci renferme majoritairement des formations aquifères superficielles et diffuses. Clermont-Ferrand possède un sol de Limagnes, exploitable pour de la géothermie profonde, et se situe à proximité de zones de volcanisme récent (volcanisme quaternaire) avec la chaîne des Puys. La nappe alluviale de l'Allier est également une source qui peut être valorisable en géothermie de surface, une étude plus fine de la zone pourrait être menée pour estimer le potentiel précis.

Les deux cartes ci-dessous sont issues de l'étude géothermique qui a été réalisée en 2014 par le BRGM. Elles représentent le potentiel géothermique du territoire au niveau des aquifères et des sondes géothermiques verticales. En croisant les données de potentiel géothermique avec les consommations de chauffage et ECS de la métropole, le BRGM a conclu sur les résultats de suivants :

- Potentiel géothermique sur aquifère : 290 GWh
- Potentiel géothermique sur sondes verticales : 829 GWh

Ces valeurs sont des potentiels bruts maximaux, ils ne sont pas cumulables. Afin d'estimer le potentiel net, il est nécessaire d'inclure les contraintes terrain, de densité urbaine, foncières etc. Ainsi, **le potentiel géothermique net de la métropole est estimé à environ 254 GWh**. A titre d'exemple, le BRGM indique que cela peut être valorisé par la mise en place de 2 820 installations de 10 sondes pour un potentiel de 90 MWh ou bien par 14 100 installations de 2 sondes pour un potentiel de 18 MWh.

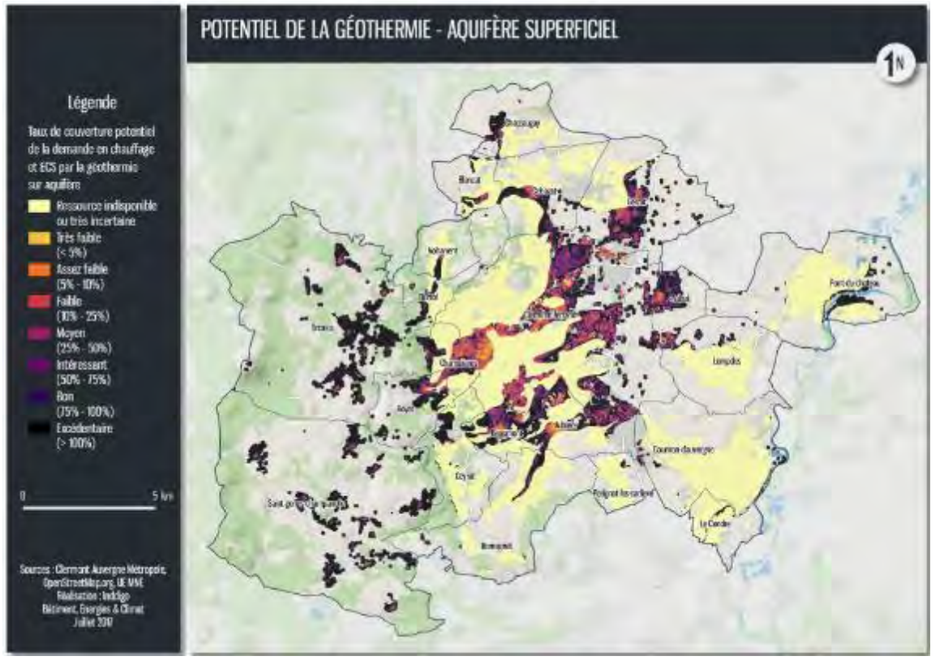


Figure 19 : Taux de couverture potentiel de la couverture des besoins énergétiques du territoire par la géothermie sur aquifère (Source : BRGM)

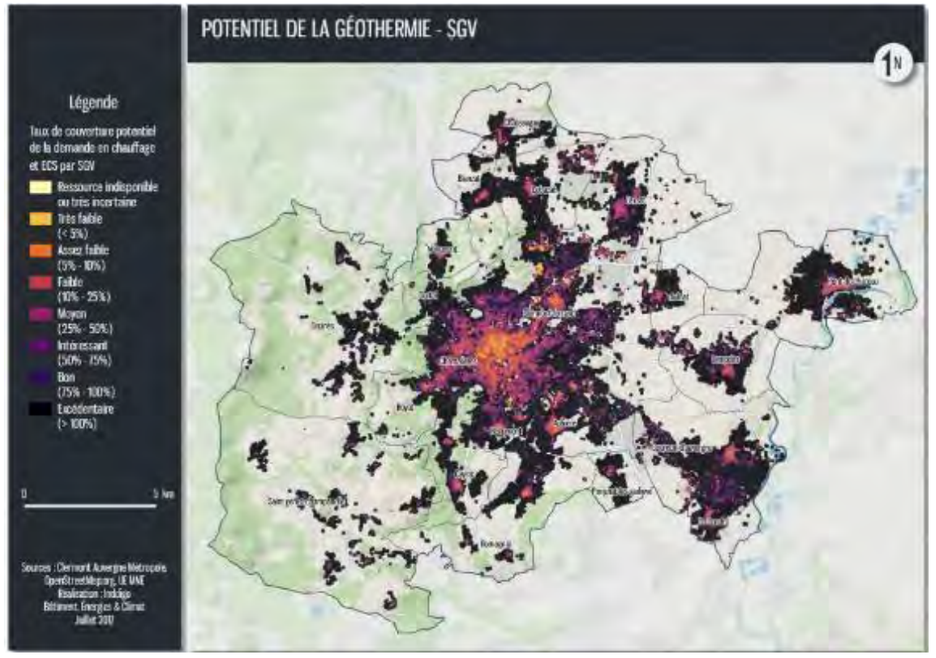


Figure 20 : Taux de couverture potentiel de la couverture des besoins énergétiques du territoire par la géothermie sur sondes verticales (Source : BRGM)

Les permis de recherche en cours dans le département du Puy-de-Dôme sont sur la zone Riom-Clermont Métropole. Ils concernent de la géothermie profonde sous forme de deux forages de 3800m de profondeur pour une exploitation en boucle ouverte. L'eau en profondeur est donc captée par un des forages puis renvoyée dans le sous-sol une fois la chaleur récupérée. Le projet consiste à capter la chaleur présente dans le socle granitique sous le bassin sédimentaire de la plaine de Limagne où seraient présentes des failles et des zones fissurées du socle granitique. A cet endroit, le gradient thermique pourrait être supérieur à la moyenne et atteindre jusqu'à 6°C tous les 100m. Les études restent nécessaires pour confirmer ces données.

L'aire urbaine de Clermont-Ferrand possède déjà un site d'exploitation de la géothermie dans la ville de Beaumont, où le bâtiment historique de l'hôtel de ville s'intègre dans l'écoquartier grâce à cette énergie renouvelable. La mise en place de 11 sondes de 100 m de profondeur en couplage avec une pompe à chaleur réversible permet le chauffage et la climatisation de la nouvelle extension et de la partie rénovée de l'hôtel de ville.

Les forages existants sont indiqués sur la carte ci-dessous.

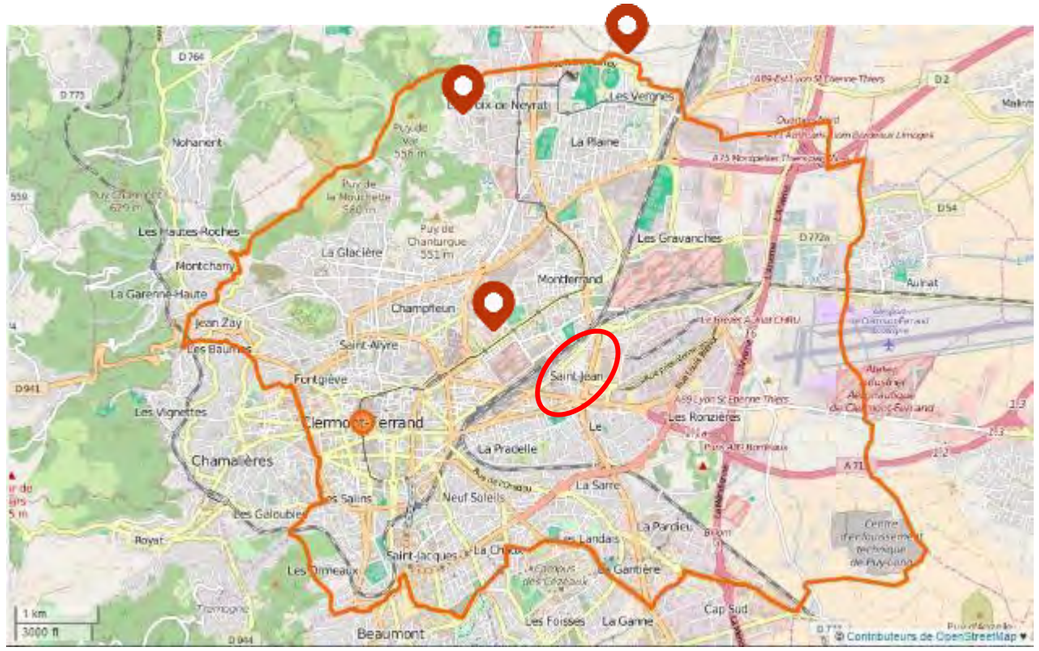


Figure 21 : Forages existants à proximité de la zone d'étude (quartier Saint Jean entouré en rouge)

Le développement de la ressource géothermique pour l'alimentation en chaleur et en froid du quartier sera détaillé dans l'étude de scénarios. En revanche il ne sera pris en compte que le **potentiel géothermique basse énergie sur sondes**. Il existe un potentiel géothermique haute température mais les investissements nécessaires pour le valoriser sont trop importants pour considérer cette source à l'échelle d'un quartier.

Le potentiel géothermique peut être valorisé en alimentation d'un réseau de chaleur à l'échelle du quartier Saint-Jean, ce qui permettrait de répondre aux besoins de chaleur et d'ECS. La géothermie peut également être utilisée pour l'apport de froid comme indiqué précédemment, couplée avec des machines thermiques elle permet de répondre à des besoins de froid du quartier.

3.5 CHALEUR FATALE

La chaleur fatale correspond à la chaleur émise lors d'un process de production ou de transformation mais qui n'est pas valorisée pour ce process, elle est donc « perdue ». Elle peut par exemple être sous forme de fumées de combustion ou de chaleur récupérée sur un réseau d'eau.

3.5.1 Eaux usées

3.5.1.1 Caractéristiques de l'énergie

Les eaux usées représentent une source à température entre 10 et 20°C relativement constante sur l'année. Elles peuvent être valorisées en tant que source de chaleur en hiver

La valorisation des eaux usées s'effectue à l'aide d'une pompe à chaleur qui permet d'adapter la température du fluide caloporteur à celle des besoins. L'échangeur de la pompe à chaleur peut être positionné dans les stations d'épuration, sur les collecteurs d'assainissement ou bien en sortie de bâtiment. L'efficacité du système dépend du débit qui doit être suffisant pour permettre à l'échangeur de capter une température constante.

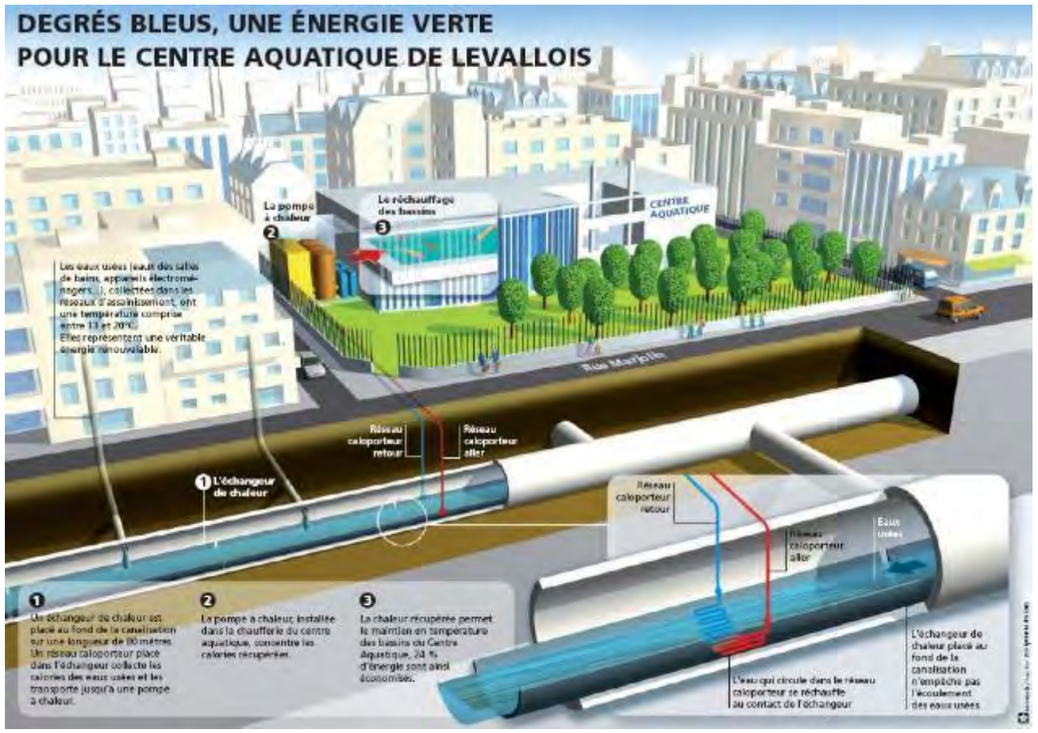


Figure 22 : Exemple de système de récupération de chaleur des eaux usées à Levallois (Source : Lyonnaise des Eaux – Suez Environnement)

3.5.1.2 Etude du potentiel local

Le potentiel de valorisation d'eaux usées varie en fonction du débit de la source (présence d'un feeder notamment), de la température de celle-ci et de la taille de l'échangeur mis en place. Dans le cas du quartier Saint-Jean, un feeder existe potentiellement le long de l'avenue Edmond Michelin.

Le PLU indique le réseau d'eau existant au niveau de la ville de Clermont-Ferrand, la zone étudiée pour le projet semble disposer de réseau d'eaux usées à proximité : au niveau du CHU au Nord ainsi que sur la partie Sud-Est.



Figure 23 : Plan d'assainissement de la Ville de Clermont-Ferrand (quartier Saint-Jean entouré en rouge)

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole dispose de trois stations d'épuration urbaines dont les débits sont les suivants[5] :

- Clermont-Ferrand : 2 130 m^3/h
- Cournon d'Auvergne : 410 m^3/h
- Pont-du-Château : 290 m^3/h

Il est indiqué que le débit minimum pour une installation en amont de STEP est de 36 m^3/h au minimum, ce qui est le cas pour les trois stations citées ci-dessus. Il est en revanche difficile d'estimer le potentiel valorisable pour ces stations sans connaître les données techniques précises (température, tracé du réseau, etc.).

N'ayant pas à ce jour d'information sur le réseau d'eaux usées, cette solution est écartée pour le quartier Saint-Jean.

3.5.2 Industries

Aucune industrie émettrice de chaleur fatale n'a été identifiée à proximité de la zone d'étude.

[5] STEE – Potentiel 2019

3.5.3 Datacenter

Aucun data center n'a été identifié à proximité de la zone d'étude.

3.6 RESEAUX DE CHALEUR EXISTANTS

3.6.1 Caractéristiques de l'énergie

Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur à partir d'une source de production centralisée. Cette source de production est constituée d'une ou plusieurs chaudières, le plus souvent alimentées au gaz mais pouvant également être alimentées en EnR&R (énergies renouvelables et de récupération). L'intérêt de ces réseaux de chaleur concerne notamment la valorisation des ressources énergétiques locales, par l'utilisation de gisements à proximité de l'installation, et la lutte contre le réchauffement climatique par la réduction des émissions de CO2.

A l'échelle nationale, les réseaux de chaleur représentent environ 6% de la production annuelle de chaleur, en 2018 on dénombrait 781 réseaux de chaleur sur le territoire français dont 163 dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. La grande majorité de la chaleur produite par ces réseaux de chaleur (87%) sert à alimenter des bâtiments résidentiels et tertiaires.

La répartition des sources d'énergie entrantes pour alimenter les réseaux de chaleur est représentée ci-dessous pour l'année 2018. 57% de l'énergie entrante provient d'énergies vertes avec la biomasse et les UVE (unités de valorisation énergétique) en principales ressources.

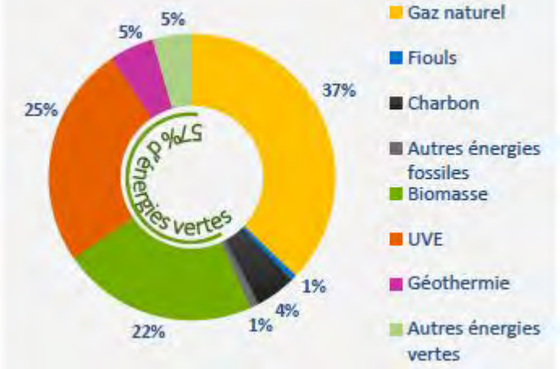


Figure 24 : Bouquet énergétique en énergie entrante des réseaux de chaleur au niveau national (Source : Observatoire des réseaux)

La distribution de la chaleur produite par la chaufferie s'effectue ensuite au moyen de sous-stations disposées sur le territoire et étant alimentées par le réseau central. Le dimensionnement de ces réseaux respecte des seuils de rentabilité définis par l'ADEME, à savoir un minimum de 1,5 MWh par mètre linéaire de réseau. Cette norme est généralement plus restrictive pour les installateurs, le seuil de rentabilité est élevé à 3,5 MWh/ml.

3.6.2 Etat actuel des réseaux de chaleur urbains (RCU) sur le territoire Clermont Auvergne Métropole

Depuis le 1er janvier 2017, Clermont Auvergne Métropole dispose de la création, de l'aménagement, de l'entretien et de la gestion des réseaux de chaleur et de froid sur son territoire. Il existe à ce jour quatre réseaux urbains, gérés sous forme de concessions, et un cinquième en création autour du plateau Saint Jacques.

Tableau 10 : Réseaux de chaleur existants sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole

Nom	Lieu	Longueur réseau	Energie thermique livrée	Ressource	Gestion	Taux EnR&R
Croix-de-Neyrat, Champratel, les Vergnes	Clermont-Ferrand	12 km	39 GWh	Bois et gaz	DSP confiée à ECLA	92%
Royat	Royat	700 m	7 GWh	Gaz	DSP confiée à Société Thermique de Royat	0%
Gauthière	Clermont-Ferrand	5 km	38 GWh	Bois, gaz, cogénération	DSP confiée à CLERVIA	65%
Masage	Beaumont	700 m	6 GWh	Gaz et cogénération	DSP confiée à Dalkia	0%
Saint Jacques	Clermont-Ferrand	4 km	18 GWh	Gaz et fioul	DSP confiée à Dalkia	0%

Il a été constaté une augmentation de la quantité de chaleur renouvelable produite par ces réseaux de chaleur depuis la création du fonds chaleur de l'ADEME en 2009 (aide financière pour les réseaux de chaleur fonctionnant avec une part d'EnR définie).

Le potentiel de développement comprend notamment la chaleur issue du solaire thermique, de la chaleur fatale, de la géothermie, du biogaz et du bois énergie.

Les réseaux de chaleur existants sur le territoire de Clermont Auvergne Métropole sont représentés sur la carte ci-dessous.

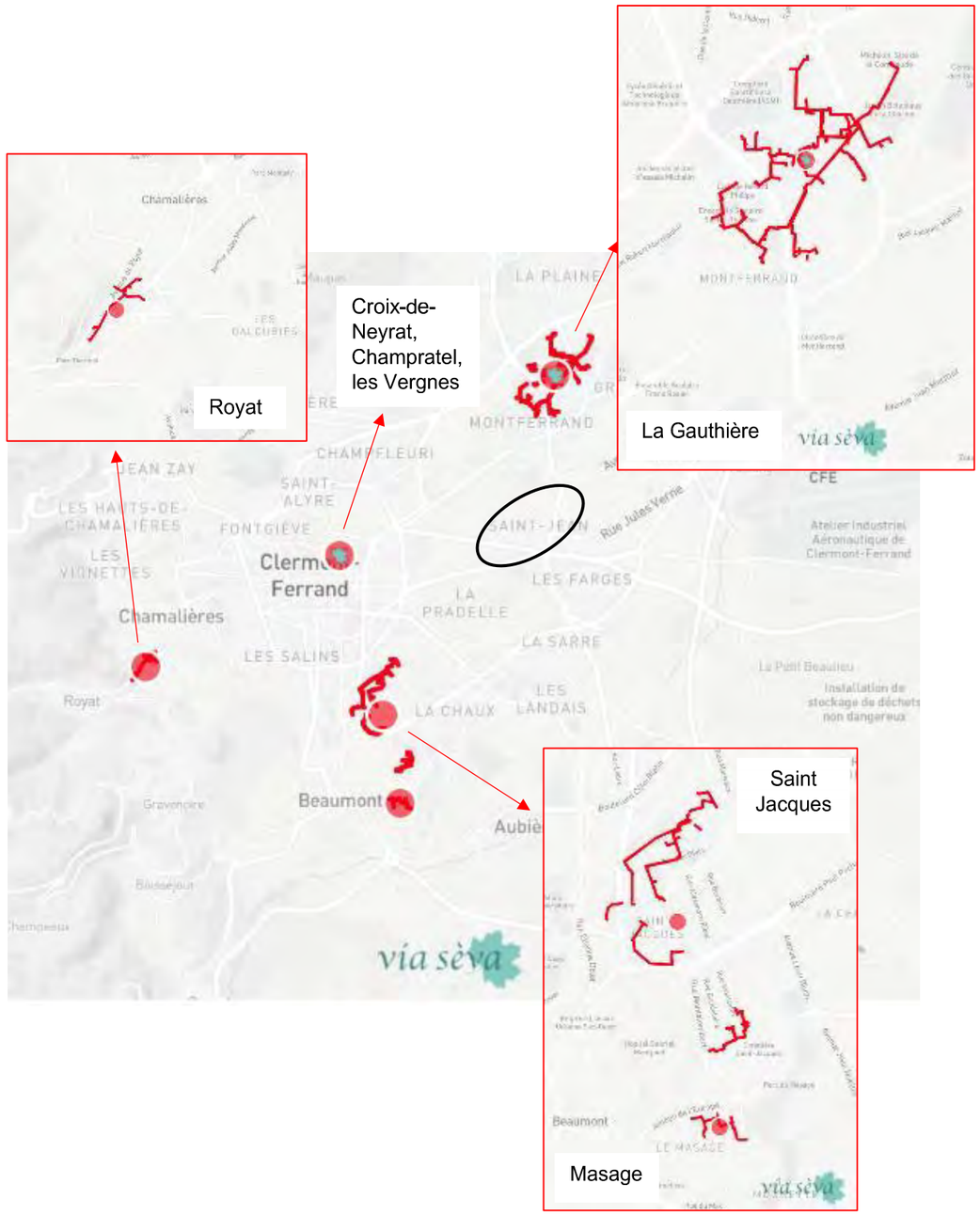


Figure 25 : Réseaux existants sur le territoire Clermont Auvergne Métropole (quartier Saint-Jean entouré en noir)[6]

[6] https://carto.viaseva.org/public/viaseva/map/

3.6.3 Potentiel de développement de RCU sur le territoire Clermont Auvergne Métropole

Grâce aux données compilées par l'Observatoire des réseaux de chaleur[7], une cartographie du potentiel du territoire a pu être réalisée. Le potentiel ainsi obtenu correspond donc à un total de 199 km de réseaux pour environ **1200 GWh**, répartis comme suit :

- Une densité comprise entre 1,5 MWh/ml et 4,5 MWh/ml : 134 km de réseaux
- Une densité supérieure à 4,5 MWh/ml : 65 km de réseaux



Figure 26 : Cartographie des réseaux de chaleur de la communauté d'agglomérations de Clermont Communauté – Tracé des réseaux de chaleur viables

La cartographie des réseaux de chaleur viables présentée ci-dessus indique que la zone déterminée pour le quartier Saint-Jean (entourée en noir) ne possède que peu de réseau viable à ce jour, en revanche il est possible que le tracé n'ait pas été développé du fait du peu d'activité qu'il y avait sur la zone. Les voiries potentielles à ce jour concernent des bâtiments dont la consommation de chaleur est supérieure à 1,5 MWh/ml, la revalorisation du quartier Saint-Jean implique une consommation de chaleur plus importante qui pourra permettre d'atteindre les seuils de rentabilité demandés par l'ADEME (1,5 à 3,5 MWh/ml).

3.6.3.1 Raccordement vers l'interconnexion des réseaux de la Gauthière et de la Croix Neyrat

Une interconnexion est en cours d'étude afin de relier les réseaux existants à la Gauthière (Nord-Est du quartier Saint-Jean) et à la Croix-de-Neyrat, Champratel, les Vergnes (Sud-Ouest du quartier Saint-Jean). Le tracé de cette interconnexion fourni par la métropole est présenté ci-dessous.

[7] https://www.observatoire-des-reseaux.fr/

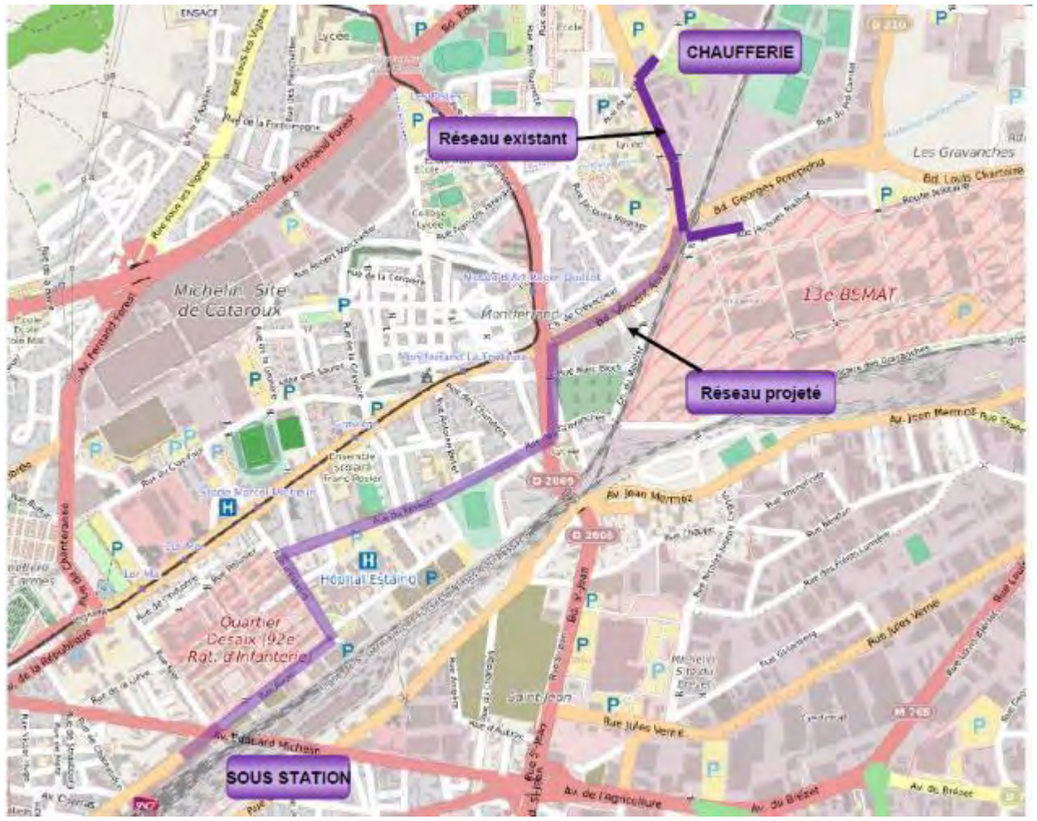


Figure 27 : Tracé de l'interconnexion des réseaux de chaleur existants

Le réseau passe donc à proximité du quartier Saint-Jean mais également de l'hôpital Estaing, l'hypothèse d'une mutualisation du réseau avait donc dans un premier temps été envisagée.

Cependant, la Direction du développement durable et de l'environnement de la Métropole a indiqué que l'extension du réseau de chaleur de la Gauthière ne pourrait pas prendre en charge le quartier Saint-Jean car cela réduirait son taux d'ENR à un seuil inférieur à 75%. Cette extension ne pourra donc pas alimenter le réseau de chaleur du quartier Saint-Jean, ni la chaufferie du CHU Estaing, bien que passant à proximité des deux.

3.6.3.2 Raccordement vers la chaufferie du CHU

Nous avons entamé des discussions avec Engie, gestionnaire du réseau de chaleur du CHU Estaing situé à proximité du quartier Saint-Jean (200 m). En effet, le CHU Estaing est alimenté à 100% par du gaz, et ses besoins restent des besoins d'eau chaude et non de vapeur.

Nous estimons qu'il pourrait être intéressant de raccorder les deux zones du fait de leur proximité géographique et de l'intérêt de mutualiser des productions ENR type biomasse et géothermie qui trouvent d'autant plus d'intérêt économique qu'ils sont de « grande » capacité.

Selon le dimensionnement de la chaufferie du CHU, il pourrait également être envisageable de raccorder le quartier Saint-Jean à cette production existante, par exemple pour la gestion du secours. Le positionnement de la chaufferie doit être travaillé plus précisément pour identifier sa localisation idéale, soit sur le site de l'hôpital soit directement sur le site Saint-Jean.

Le tracé de liaison entre le CHU Estaing et le quartier Saint Jean pourrait passer à proximité d'autres bâtiments résidentiels de grande taille, ce qui ouvre la voie à une densification énergétique du tracé, intéressante.

Il est à noter que la chaufferie du CHU est en contrat emphytéote de 20 ans (2008 – 2028) donc la mise en place de ce scénario pourrait être complexifiée à court terme mais cela ouvre des portes à moyen terme.

Noter que l'hôpital est également consommateur de froid, ce qui permet d'ouvrir la piste d'un réseau tempéré, par exemple géothermal, mutualisé.

Le gestionnaire Engie montre un intérêt pour le développement d'un réseau de chaleur mutualisé.

Les caractéristiques actuelles de la chaufferie de l'Estaing sont les suivantes :

Tableau 11 : Caractéristiques chaufferie Estaing

	Chaud	Froid
Puissance installée	13 300 kW	5 400 kW
Température	80 – 50 °C	6 – 12 °C
Consommation	13 – 14 GWh	Non connue

Les besoins calculés pour le quartier Saint-Jean suite à la nouvelle programmation sont d'environ 5 GWh. L'installation actuelle au CHU ne permet pas de répondre entièrement à cette demande en revanche il serait possible d'adapter l'installation, ce point sera étudié dans les scénarios.

Pour permettre une analyse plus précise des solutions envisageables avec la chaufferie de l'Estaing, une fois la programmation figée il sera nécessaire d'étudier de manière approfondie les besoins en puissance par typologie de bâtiment afin d'estimer les appels de puissance sur une journée et le potentiel d'un raccordement au CHU.

3.7 DECHETS ET METHANISATION

3.7.1 Déchets

La principale source d'énergie à partir de déchets sur la métropole clermontoise est l'usine de Vernéa qui permet une valorisation énergétique de 76% des déchets entrants sur son site. Cette usine comprend :

- Une unité de tri mécanique, première étape permettant d'optimiser la quantité de déchets valorisables,
- Une unité de valorisation biologique composée d'une unité de méthanisation, qui convertit la biomasse en énergie (biogaz), et une unité de compostage qui participe à la valorisation organique des déchets (compost)
- Une unité de valorisation énergétique permettant la combustion d'une partie des déchets et la production électrique à partir de la chaleur produite.
- Une unité de stabilisation biologique permettant la diminution de la quantité de déchets biodégradables

L'énergie provenant des déchets peut donc être obtenue soit par combustion des déchets soit par méthanisation. La combustion des déchets consiste à séparer les déchets « secs », présentant un pouvoir colorifique élevé, des déchets « humides ». Ces déchets secs sont ensuite déposés dans une chambre de combustion où ils sont brûlés par une chaudière. Leur combustion permet de produire de la valeur qui est envoyée dans un turbo alternateur et ainsi transformée en électricité.

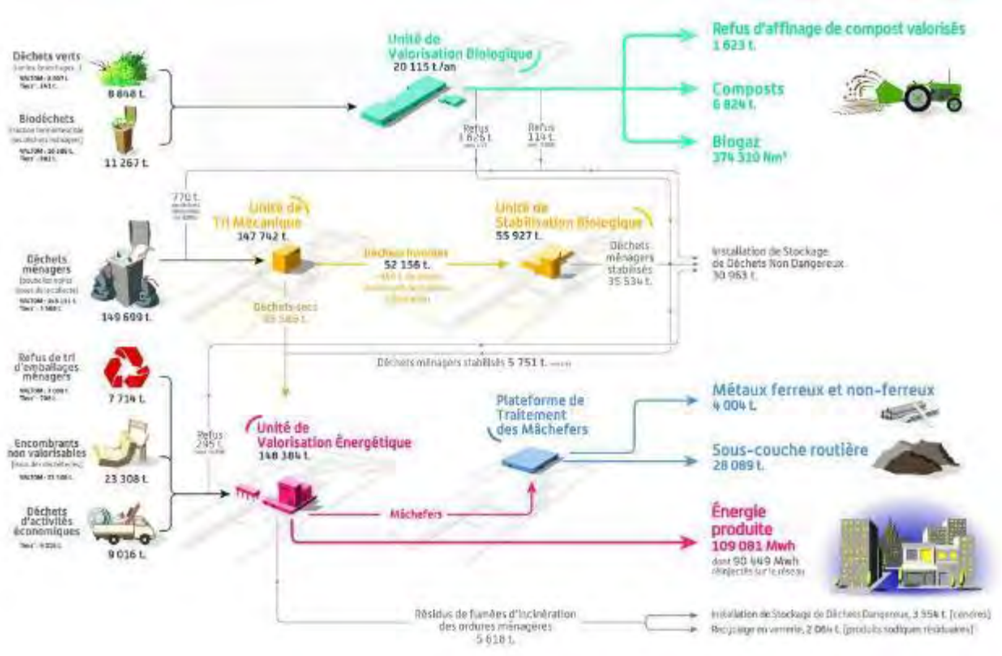


Figure 28 : Schéma de fonctionnement de l'UVE de Vernéa (Source : site internet de Vernéa)

Ce système permet la production annuelle de **109 GWh** dont 90 MWh sont réinjectés sur le réseau. La chaleur n'est à ce jour pas valorisée mais un potentiel est présent à ce niveau. Cela permettrait d'alimenter un réseau de chaleur pour répondre aux besoins de chauffage et d'ECS du quartier.

Toutefois, l'usine est à environ 4 km du quartier aussi ce scénario ne semble pas prioritaire du fait de l'éloignement du site (d'autres consommateurs pourraient être identifiés plus près de l'usine).

3.7.2 Biogaz et méthanisation

Il existe à ce jour plusieurs unités de production de biogaz sur le territoire métropolitain de Clermont :

- Unités existantes :
  - La station de Vernéa, produisant 10 GWh d'énergie électrique (2015) par cogénération à partir du biogaz issue de la méthanisation de biodéchets
  - Le Centre d'enfouissement Technique de Puy Long
- Unités en projet :
  - La station d'épuration de Clermont-Ferrand : il est prévu une restructuration qui amènera une production de biogaz à partir des boues à hauteur de 17 GWh à horizon 2023
  - Le lycée agricole de Marmilhat à Lempdes : il est prévu une chaudière à cogénération pour valoriser le biogaz
  - Une unité de production de biogaz à Issoire à hauteur de 7 GWh à horizon 2022
  - Une unité de production à Combronde à hauteur de 20 GWh à horizon 2022

Les déchets de Clermont Auvergne Métropole sont également valorisés à Ennezat, où la station Methelec de capacité 1,5 MWe les transforme par méthanisation. Deux autres projets de méthanisation existent à proximité du territoire métropolitain, l'un sur la communauté d'agglomération de Riom Limagne et Volcans et l'autre sur la commune de Combronde, au Nord de Clermont-Ferrand et Riom.

Le territoire de Clermont-Ferrand possède également un potentiel provenant de :

- Biomasse agricole (résidus de cultures annuelles) allant de 10 à 20 tep par km² s'il est valorisé par méthanisation ou bien plus de 20 tep par km² s'il est valorisé par combustion
- Déchets fermentescibles (résidus d'origine végétale ou animale pouvant être dégradés par des micro-organisme) et ligneux (déchets de bois) pouvant produire de 63 (hypothèse basse) à 148 ktep (hypothèse haute)

Toutefois, ces sites sont éloignés du quartier aussi ce scénario ne semble pas prioritaire.

3.8 HYDROGENE

La production d'hydrogène notamment pour la mobilité serait possible, par valorisation de l'électricité produite par le solaire photovoltaïque.

Toutefois, ce déploiement de mobilité hydrogène n'aura de sens qu'à l'échelle de la métropole et son développement n'est donc pas approfondi dans le cadre de la présente étude.

3.9 CONCLUSION DE L'INTERET

3.9.1 Synthèse du potentiel EnR

Le territoire de Clermont Auvergne Métropole possède un fort potentiel de valorisation d'EnR sous forme de chaleur et sous forme d'électricité. Les potentiels sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 12 : Estimation du potentiel EnR sur le territoire Saint-Jean et Clermont Auvergne Métropole

Type d'EnR		Potentiel de production quartier (GWh)	Potentiel de production Agglo (GWh)
Chaleur	Solaire	41	
	Bois énergie (métropole)	à estimer	400
	Méthanisation	Exclu	
	Géothermie (métropole)		254
	UIOM	Exclu	
	Récupération chaleur des eaux usées	Exclu	
	Total	**695**	
Electricité	Photovoltaïque	13	
	Eolien	Exclu	
	UIOM	Exclu	
	Total	**13**	

Les données notées « A estimer » sont des potentiels existants mais dont l'étude n'a pu être menée de manière précise du fait du manque de données techniques en amont.

Le potentiel en chaleur est important, en grande partie grâce à la géothermie qui n'est à ce jour que peu exploitée et présente cependant un fort potentiel, mais également grâce au bois énergie et, dans une plus faible mesure, au solaire thermique.

Le photovoltaïque présente un potentiel de développement au niveau du quartier Saint-Jean cependant peu de surface est laissé à l'installation de modules photovoltaïques en toiture et en ombrière du fait de la volonté de végétaliser les espaces.

3.9.2 Garantie d'origine

Il existe depuis 2012 un système dit de Garantie d'Origine (GO), à présent valable pour le gaz et l'électricité, afin de garantir à un utilisateur ayant souscrit à un contrat « vert » que son énergie provient bien de sources renouvelables. En effet, une fois que l'énergie produite est injectée sur le réseau, sa provenance n'est plus traçable puisqu'elle est « mélangée » à l'énergie provenant d'autres sources (fioul, gaz naturel, etc.). Cette garantie vient donc assurer au consommateur qu'une part ou une quantité déterminée de son énergie a été produite à partir de sources renouvelables.

Concrètement, la garantie d'origine est un document électronique. Elle indique le type d'EnR qui a été injecté sur le réseau, sa date de production ainsi que sa provenance. A chaque kWh consommé, la même quantité doit donc être injectée sur le réseau. Il n'est pas possible de consommer plus d'énergie verte que celle qui a été introduite sur le réseau, la quantité d'EnR du réseau est limité à la quantité d'EnR produite.

Ce système de garantie d'origine sera analysé plus en détails si les scénarios proposés dans ce rapport sont retenus.

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

4. ETAT DU BESOIN

4.1 PRESENTATION PROGRAMMATION

Les pôles d'attractivité qui sont développés dans le quartier Saint-Jean sont échelonnés sur plusieurs tranches, les dates suivantes sont estimatives, des modifications sont en cours de discussion :

- A horizon 2022 : le développement d'un pôle éducatif, premier objectif de réalisation du projet Clermont Saint-Jean. Ce pôle éducatif sera composé d'un lycée, d'un gymnase et d'un groupe scolaire
- A horizon 2025 : la mise en place d'un écoquartier au centre du pôle d'attractivité
- Après 2025 : l'ouverture des halles ACC sur la partie ouest de la zone

La répartition de la nouvelle programmation est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : Programmation (m² par type)

Phasage	Secteur	Lot	SDP EQUIPEMENT	SDP BUREAUX	SDP COMMERCES	SDP LOG total	SDP total lot
PHASE 1			**13 583 m²**	**34 964 m²**	**4 050 m²**	**132 828 m²**	**185 425 m²**
	1	**1.1**			250 m²	12 329 m²	**12 579 m²**
		1.2	2 000 m²	4 500 m²	250 m²	10 977 m²	**17 727 m²**
		1.3	2 000 m²	13 500 m²	500 m²	17 960 m²	**33 960 m²**
	2	**2.1**				16 618 m²	**16 618 m²**
		2.2				9 392 m²	**9 392 m²**
		2.3		5 930 m²	550 m²	5 748 m²	**12 228 m²**
		2.4		4 070 m²		3 375 m²	**7 445 m²**
	3	**3.1 - LYCEE**					**0 m²**
		3.2 - GYMNASE	4 383 m²				**4 383 m²**
		3.3 - ECOLE	5 200 m²				**5 200 m²**
	4	**4.1**			2 000 m²	9 893 m²	**11 893 m²**
		4.2		3 550 m²	200 m²	15 697 m²	**19 447 m²**
		4.3		3 414 m²	300 m²	3 075 m²	**6 789 m²**
		4.4 - Faubourg				12 703 m²	**12 703 m²**
		4.5 - Faubourg				15 061 m²	**15 061 m²**
PHASE ultérieure			**0 m²**	**10 000 m²**	**500 m²**	**0 m²**	**10 500 m²**
	5	**5.1**					**0 m²**
		5.2 - ACC					**0 m²**
		5.3					**0 m²**
	6	**6.1**		10 000 m²	500 m²		**10 500 m²**
		6.2 - Pôle Emploi					**0 m²**
	7	**7.1**					**0 m²**
		7.2					0 m²
		7.3					0 m²
		7.4					**0 m²**
TOTAL			**13 583 m²**	**44 964 m²**	**4 550 m²**	**132 828 m²**	**195 925 m²**

Un bilan prévisionnel des puissances et consommations avait été réalisé par les programmistes pour la première programmation, ces données sont donc la base à partir de laquelle nous avons estimé les besoins thermiques (chauffage et ECS) et électriques des bâtiments du futur quartier.

4.2 OBJECTIF ENVIRONNEMENTAL

Différents scénarios seront étudiés afin de valoriser les sources d'EnR identifiées. Ces scénarios seront développés ultérieurement selon les objectifs en matière de labels, de couverture EnR, de consommation d'énergie primaire ou d'émission de GES.

Nous n'avons à ce jour pas connaissance d'objectifs spécifiques de labellisation des projets (E+C-, effinergie, etc.). L'étude est donc réalisée sur la base de la RT2012 encore en vigueur et des données de programmation qui ont été fournies. Une fois les objectifs déterminés, une analyse sera ensuite menée suivant différents scénarios pour étudier s'ils sont atteignables. Il est à noter que la future règlementation environnementale RE2020 vise à faire disparaitre totalement le chauffage au gaz pour les logements individuels neufs, l'intérêt de développer une production d'énergie thermique par EnR prend donc d'autant plus de sens.

Dans l'estimation des consommations qui suit, nous avons considéré que les besoins en chauffage étaient comptabilisés dans la partie thermique et les besoins en rafraichissement étaient comptabilisés dans la partie électrique. Un groupe froid est donc pris en compte pour répondre aux besoins en climatisation, le COP de cette machine thermique est considéré à 3,5 afin de convertir les MWh électriques en MWh thermiques.

4.3 CONSOMMATION THERMIQUE

Les besoins thermiques comprennent le chauffage ainsi que l'eau chaude sanitaire (ECS). La répartition de la consommation thermique est estimée par type de bâtiment d'après le nouveau bilan des puissances et consommations prévisionnelles transmis.

4.3.1 Hypothèses

Afin d'estimer les consommations au plus proche de la réalité, nous avons utilisé des ratios d'utilisation de la ressource thermique pour chaque usage.

Nous nous sommes basés sur la programmation indiquant les puissances estimées pour chaque lot et chaque type de bâtiment afin d'obtenir les prévisions de consommations pour l'ensemble du quartier. Les puissances sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Il est à noter que dans notre étude nous avons considéré les types de logements définis dans la nouvelle programmation. Nous avons donc adapté les besoins thermiques donnés dans la première programmation afin qu'ils correspondent aux nouveaux types de logements.

Tableau 14 : Puissance thermique par type de logement

Type de logement	**Surface par logement (m²)**	**Puissance estimée par les programmistes (kW par bâtiment)**	**Puissance surfacique calculée (W/m²)**
Logement familial atypique	99	4	40,4
Logement familial libre	73	4	54,8
Logement locatif social	62	4	64,5
Résidence à but social	45	2	44,4

A partir de ces estimations, nous obtenons les besoins de chauffage et d'ECS par m² pour chaque type de bâtiment. Nous avons ensuite pondéré chaque consommation de chauffage et d'ECS par un coefficient de simultanéité donné par les programmistes afin de prendre en compte les appels de puissance non simultanés sur chaque lot de bâtiments. Le détail sur ce coefficient est indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Coefficient de simultanéité estimé par les programmistes

	Nombre de logements	**Coefficient de simultanéité**
Coefficient de simultanéité pour les logements	2 à 4	1
	5 à 9	0,78
	10 à 14	0,63
	15 à 19	0,53
	20 à 24	0,49
	25 à 29	0,46
	30 à 34	0,44
	35 à 39	0,42
	40 à 49	0,41
	+ de 50	0,38
Coefficient de simultanéité pour les autres types de bâtiments		0,85

Nous avons estimé les heures équivalents pleine puissance et proportions de chaleur utilisée pour la partie chauffage et la partie ECS à partir de précédentes études que nous avons réalisées sur des projets similaires. Elles sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16 : Heures équivalentes pleine puissance, proportion de chauffage et ECS et consommations moyennes par m² pour chaque type de bâtiment

	Chauffage	**ECS**	**Chauffage**	**ECS**	**Chauffage**	**ECS**
	HEPP	*HEPP*	*%*	*%*	*kWh/m²*	*kWh/m²*
Logement familial atypique	1110	2300	68%	33%	24,5	30,2
Logement familial libre	1110	2300	68%	33%	41,1	41,0
Logement locatif social	1110	2300	68%	33%	48,3	48,2
Résidence à but social	1110	2300	68%	33%	33,3	33,2
Enseignement	900	0	94%	6%	25,5	0,0
Equipements	1000	1000	97%	3%	29,1	0,9
Activités, tertiaire	700	0	99%	1%	20,7	0,0
Commerces	600	1900	83%	17%	15,0	9,5

4.3.2 Résultats

Les résultats obtenus suite aux hypothèses prises sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Besoins thermiques (chauffage) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude

Secteur	Lot	Conso équipement (MWh)	Conso bureaux (MWh)	Conso commerces (MWh)	Résidences à but social (MWh)	Logement locatif social (MWh)	Logement familial libre (MWh)	Logement familial libre - opération atypique (MWh)
PHASE 1		**336**	**615**	**52**	**73**	**346**	**1451**	**155**
1	**1.1**	0	0	3		68	135	
	1.2	50	79	3		60	120	
	1.3	50	238	6		99	196	
2	**2.1**	0	0	0				155
	2.2	0	0	0			147	
	2.3	0	104	7	73			
	2.4	0	72	0			57	
3	**3.1**	0	0	0				
	3.2	109	0	0				
	3.3	129	0	0				
4	**4.1**	0	0	26		42	123	
	4.2	0	62	3		58	196	
	4.3	0	60	4		19	44	
	4.4	0	0	0			198	
	4.5	0	0	0			235	
PHASE ultérieure		**0**	**176**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**
5	**5.1**							
	5.2							
	5.3							
6	**6.1**		176	9				
	6.2							
7	**7.1**							
	7.2							
	7.3							
	7.4							
Total		**336**	**791**	**60**	**73**	**346**	**1451**	**155**

Tableau 18 : Besoins thermiques (ECS) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude

Secteur	Lot	Conso équipement (MWh)	Conso bureaux (MWh)	Conso commerces (MWh)	Résidences à but social (MWh)	Logement locatif social (MWh)	Logement familial libre (MWh)	Logement familial libre - opération atypique (MWh)
PHASE 1		**10**	**0**	**33**	**73**	**346**	**1448**	**168**
1	**1.1**	0	0	2		68	134	
	1.2	1	0	2		60	120	
	1.3	1	0	4		99	196	
2	**2.1**	0	0	0				168
	2.2	0	0	0			146	
	2.3	0	0	4	73			
	2.4	0	0	0			57	
3	**3.1**	0	0	0				
	3.2	3	0	0				
	3.3	4	0	0				
4	**4.1**	0	0	16		42	123	
	4.2	0	0	2		58	195	
	4.3	0	0	2		11	44	
	4.4	0	0	0			198	
	4.5	0	0	0			234	
PHASE ultérieure					**0**	**0**	**0**	**0**
5	**5.1**							
	5.2							
	5.3							
6	**6.1**		0	0				
	6.2							
7	**7.1**							
	7.2							
	7.3							
	7.4							
Total		**10**	**0**	**33**	**73**	**338**	**1448**	**168**

Nous obtenons un besoin thermique total de **5 304 MWh** par an pour la totalité des lots qui seront créés dans le quartier Saint-Jean. Celui-ci est réparti entre **3 213 MWh** de chauffage et **2 091 MWh** d'ECS.

4.4 CONSOMMATION ELECTRIQUE

4.4.1 Hypothèses

L'appel de puissance est donné en kW/m². Afin d'estimer les consommations d'électricité de la zone d'étude, nous avons estimé les heures de fonctionnement et la répartition de la consommation. Ces hypothèses sont détaillées dans le Tableau 20 : Heures de fonctionnement et coefficient de pondération par type d'usage.

Pour chaque type de bâtiment (hors logements), les appels de puissance sont distingués entre la partie électrique hors climatisation et l'appel de puissance correspondant à la provision supplémentaire pour la climatisation. Pour rappel le chauffage est pris en compte dans la partie besoins thermiques.

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

Tableau 19 : Appel de puissance électrique par type de bâtiment

	Puissance hors clim	Provision suppl. pour clim
	kW/m² de SDP	*kW/m² de SDP*
Logement	9 kW/logt 67m²	
Enseignement	0,04	0,05
Equipement	0,04	0,05
Activité, tertiaire	0,075	0,05
Commerces	0,075	0,05

Nous avons estimé les heures de fonctionnement indiquées dans le tableau ci-dessous et associé un coefficient de pondération pour chaque type d'usage. La provision supplémentaire pour climatisation étant répertoriée dans une catégorie à part (sauf pour les logements), nous lui avons associé un coefficient de pondération propre.

Pour les logements, l'appel de puissance global comprend tous les usages (y compris la climatisation) donc les coefficients de pondération sont basés sur l'appel de puissance total de 9 kW/logement (équivalent à 0,13 kW/m²).

Tableau 20 : Heures de fonctionnement et coefficient de pondération par type d'usage

	Froid	Éclairage	Bureautique	Ventilation	Autres
Heure équivalent pleine puissance	1200	2600	3000	8000	4000
*Coefficient de pondération pour les **logements***	6%	14%	16%	43%	21%
*Coefficient de pondération pour les **autres types de bâtiments***	100%	15%	17%	45%	23%

Au niveau des parkings et véhicules électriques, les appels de puissance sont différents entre les logements (7,40 kW par place) et les autres types de bâtiments (22,00 kW par place). Nous avons donc adapté les consommations au type de bâtiment installé dans chaque lot.

Conformément à la première programmation et aux demandes du PLU concernant les places de stationnement, nous avons pris les hypothèses suivantes :

- 1 place de parking pour 2 logements
- 1 véhicule par 10% de logements
- 1 place de parking par 1000 m² de bureaux
- 1 véhicule par 10% de bureaux et commerces

Nous obtenons ainsi les données de consommation par m² suivantes :

Tableau 21 : Puissances et besoins électriques surfaciques par type de bâtiment

	Puissance (hors parking et véhic.)	Besoin élec. (hors parking et véhic.)	Puissance place parking	Conso place parking	Puissance véhic. élec	Conso véhic. élec
	kW/m²	*kWh/ m².an*	*W/m²*	*kWh/ m².an*	*kW/ place*	*kWh/ place.an*
Logement	0,13	720,23	40,00	48,00	7,40	8880
Enseignement	0,09	427,64	40,00	48,00	22,00	26400
Equipement	0,09	427,64	40,00	48,00	22,00	26400
Activité, tertiaire	0,13	618,07	40,00	48,00	22,00	26400
Commerces	0,13	618,07	40,00	48,00	22,00	26400

De la même manière que pour les besoins thermiques, nous avons ensuite pondéré les besoins électriques obtenus par un coefficient de simultanéité pour retransmettre les appels de puissance différés pour chaque type de bâtiment au cours de l'année. Pour les logements ce coefficient de simultanéité varie de 0,38 (supérieur à 50 logements) à 1 (2 à 4 logements), pour les bureaux et équipements il est estimé à 0,93, pour les activités/commerces/restauration il est estimé à 0,91 et concernant les parkings il est estimé à 0,4.

4.4.2 Résultats

Grâce aux hypothèses explicitées précédemment, nous obtenons les résultats de besoins électriques suivants, par type de bâtiment et par lot :

Tableau 22 : Consommations en électricité (usages) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude

Secteur	Lot	Conso équipement (MWh)	Conso bureaux (MWh)	Conso commerces (MWh)	Résidences à but social (MWh)	Logement locatif social (MWh)	Logement familial libre (MWh)	Logement familial libre - opération atypique (MWh)
PHASE 1		**2759**	**13317**	**1504**	**2230**	**5291**	**22194**	**2924**
1	**1.1**	0	0	93		1039	2059	
	1.2	406	1714	93		925	1834	
	1.3	406	5142	186		1514	3000	
2	**2.1**	0	0	0				2924
	2.2	0	0	0			2241	
	2.3	0	2259	204	2230			
	2.4	0	1550	0			869	
3	**3.1**	0	0	0				
	3.2	890	0	0				
	3.3	1056	0	0				
4	**4.1**	0	0	743		644	1889	
	4.2	0	1352	74		882	2997	

	4.3	0	1300	111		286	680	
	4.4	0	0	0			3031	
	4.5	0	0	0			3594	
PHASE ultérieure		**0**	**3809**	**190**	**0**	**0**	**0**	**0**
5	5.1							
	5.2							
	5.3							
6	6.1		3809	190				
	6.2							
7	7.1							
	7.2							
	7.3							
	7.4							
Total		**2759**	**17125**	**1694**	**2230**	**5291**	**22194**	**2924**

Tableau 23 : Consommations en électricité (froid) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude

Secteur	Lot	Conso équipement (MWh)	Conso bureaux (MWh)	Conso commerces (MWh)	Résidences à but social (MWh)	Logement locatif social (MWh)	Logement familial libre (MWh)	Logement familial libre - opération atypique (MWh)
PHASE 1		**2662**	**6920**	**777**	**117**	**278**	**1168**	**154**
1	1.1	0	0	48		55	108	
	1.2	392	882	48		49	97	
	1.3	392	2646	96		80	158	
2	2.1	0	0	0				154
	2.2	0	0	0			118	
	2.3	0	1162	105	117			
	2.4	0	798	0			46	
3	3.1	0	0	0				
	3.2	859	0	0				
	3.3	1019	0	0				
4	4.1	0	0	382		34	99	
	4.2	0	696	38		46	158	
	4.3	0	669	57		15	36	
	4.4	0	0	0			160	
	4.5	0	67	3			189	
PHASE ultérieure		**0**	**1960**	**98**	**0**	**0**	**0**	**0**
5	5.1							
	5.2							
	5.3							
6	6.1		1960	98				
	6.2							
7	7.1							

	7.2							
	7.3							
	7.4							
Total		**2662**	**8880**	**875**	**117**	**278**	**1168**	**154**

Tableau 24 : Consommations en électricité (stationnement et véhicules électriques) de l'ensemble des bâtiments de la zone d'étude

Secteur	Lot	Conso équipement (MWh)	Conso bureaux (MWh)	Conso commerces (MWh)	Résidences à but social (MWh)	Logement locatif social (MWh)	Logement familial libre (MWh)	Logement familial libre - opération atypique (MWh)
PHASE 1		**0**	**58,8**	**2**	**190**	**435**	**1882**	**250**
1	1.1					89	176	
	1.2		19,2			79	157	
	1.3		16,8			129	256	
2	2.1		0					250
	2.2		0				191	
	2.3		7,2		190			
	2.4		6			0	69	
3	3.1		0					
	3.2		0					
	3.3		0					
4	4.1		0	2,4		47	161	
	4.2		4,8			75	256	
	4.3		4,8			15	50	
	4.4		0				259	
	4.5		0				307	
PHASE ultérieure		**0**	**12**	**500**	**0**	**0**	**0**	**0**
5	5.1							
	5.2							
	5.3							
6	6.1		12	500				
	6.2							
7	7.1							
	7.2							
	7.3							
	7.4							
Total		**0**	**71**	**502**	**190**	**435**	**1882**	**250**

Nous obtenons un besoin électrique total de **71 683 MWh** par an pour la totalité des lots qui seront créés dans le quartier Saint-Jean. Celui-ci est réparti entre **54 217 MWh** de consommation électrique pour les usages divers, **14 135 MWh** pour le froid et **3 331 MWh** pour les places de stationnement et véhicules électriques.

4.5 SYNTHESE DES BESOINS THERMIQUES ET ELECTRIQUES

Tableau 25 : Synthèse de la répartition des besoins thermiques et électriques

	Lot	Chauffage	ECS	Thermique total	Electrique usages	Electrique froid	Electrique parking et véhic	Electrique total
		MWh	*MWh*	*MWh*	*MWh*	*MWh utiles*	*MWh*	***MWh***
Saint Jean Nord	1	1107	688	**1794**	18411	5049	922	**23460**
Pré la Reine Nord	2	614	471	**1085**	12277	2500	714	**14777**
Cité éducative	3	237	7	**244**	1947	1878	0	**3825**
Saint Jean Sud	4	1070	926	**1996**	17583	2650	1183	**20233**
Michelin Ouest	6	185	0	**185**	3999	2058	512	**6057**
TOTAL		**3213**	**2091**	**5304**	**54217**	**14135**	**3331**	**71683**

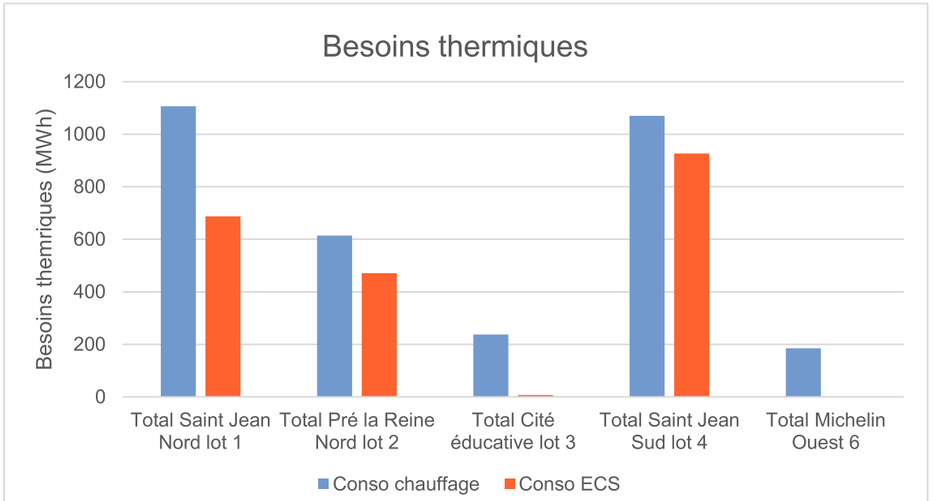


Figure 29 : Synthèse des besoins thermiques par lot

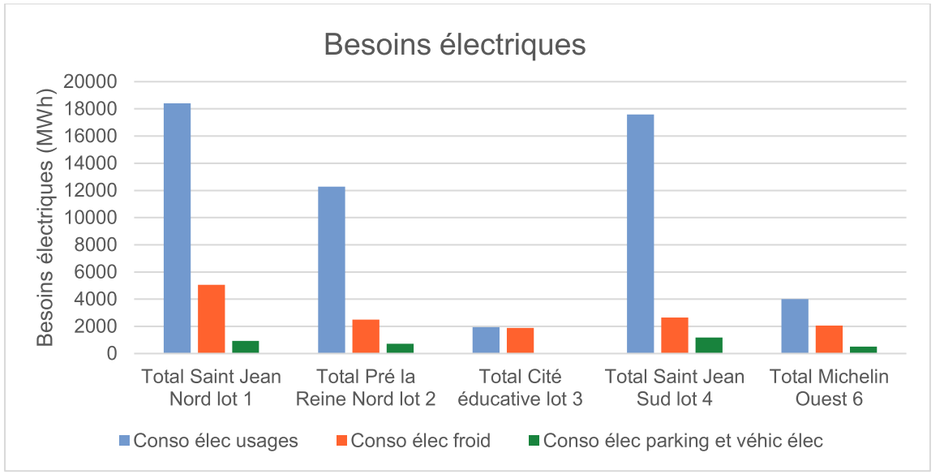


Figure 30 : Synthèse des besoins électriques par lot

5. CONCLUSION ET PROPOSITION DE SCENARIOS

5.1 SYNTHESE DES POSSIBLES

Les études ont montré que les ressources suivantes pouvaient être mobilisées pour l'approvisionnement énergétique du quartier :

- solaire photovoltaïque
- solaire thermique
- biomasse énergie
- géothermie

5.1.1 Revue des coûts type par énergie

L'étude spécifique des coûts des différents scénarios sera réalisée dans la phase ultérieure d'études des scénarios. A ce stade, nous proposons donc quelques références ADEME pour les sources ENR. Les prix sont donnés sans aide ou subventions.

5.1.1.1 Biomasse

La filière biomasse a connu un fort essor avec les programmes bois énergie et le Fonds Chaleur de l'ADEME et représente aujourd'hui la technologie ENR la plus compétitive pour la production de chaleur. Une économie d'échelle existe pour cette filière ; elle s'explique par les coûts d'investissement, de fonctionnement, de combustible et les durées annuelles de fonctionnement.

Le tableau ci-dessous présente la valeur du coût global moyen de production de 1MWh (Levelized Cost Of Energy – LCOE)[8].

Graphique 32 : LCOE DES CHAUFFERIES COLLECTIVES SELON LA PUISSANCE

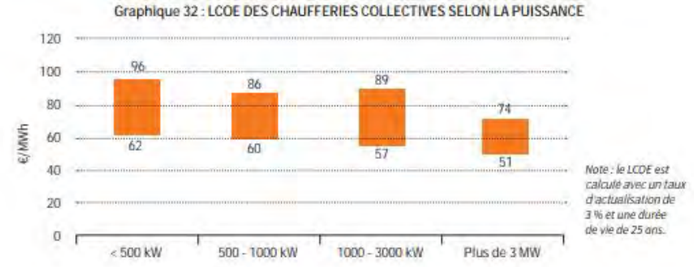


Tableau 28 : LCOE DES CHAUFFERIES COLLECTIVES SELON LA PUISSANCE

	CHAUFFERIES COLLECTIVES ET TERTIAIRES							
TYPE	Périmètre / terme	FRANCE 2014 - 2017						
	Puissance (kW)	< 500		500 - 1000		1000 - 3000		> 3 MW	
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES								
HYPOTHÈSES	Facteur de charge (%)*	22		36		37		48	
	Rendement (%)	87							
	Taux d'actualisation (%)	3							
	Durée de vie (années)	25							
	COÛTS								
	(p.m. CAPEX en €/kW)	846	1765	811	1424	797	1247	542	864
	Investissement (€/MWh/an)	317	614	292	452	243	492	132	242
	Exploitation (€/MWh/an)	17	27	17	27	17	27	17	27
	Coût du combustible (€/MWh) **	26	33	26	33	26	33	26	33
RÉSULTATS	COÛT DE PRODUCTION (€/MWH)								
	LCOE	62	96	60	86	57	89	51	74
	DÉCOMPOSITION DU LCOE								
	Coût CAPEX	18	35	17	26	14	28	8	14
	Coût OPEX	17	27	17	27	17	27	17	27
	Coût du combustible	26	33	26	33	26	33	26	33
	LCOE avec taux 2 %	59,7	91,8	58,0	83,5	55,4	85,5	49,8	72,7
	LCOE avec taux 4 %	63,7	99,6	61,7	89,3	58,5	91,8	51,5	75,8

** à la puissance nominale ; valeur médiane des 166 projets ; ** € par MWh en sortie chaufferie*

Source : Les données proviennent de l'analyse de 166 projets aidés par le Fonds Chaleur entre 2014 et 2017. Le calcul du LCOE est fait sur la base d'un CAPEX exprimé en MWh/an et non sur la base d'un CAPEX par kW, ce qui permet d'intégrer coût, puissance et facteur de charge. Les bornes inférieure et supérieure des plages de variation de l'investissement en €/MWh/an correspondent respectivement aux 2ème et 8ème déciles des distributions. Les valeurs sont des valeurs prévisionnelles, sauf pour les dépenses de fonctionnement et le coût du combustible qui proviennent de l'analyse de données complémentaires sur les dépenses réelles.

Figure 31 : LCOE des chaufferies biomasse collectives selon la puissance

Pour notre analyse, nous retenons un coût de 70 €HT/MWh correspondant à la tranche basse du > 3MW.

[8] https://www.ademe.fr/couts-energies-renouvelables-recuperation-France

5.1.1.2 Solaire thermique

La performance économique de la filière solaire thermique dépend fortement de la zone géographique (et donc du productible pour chaque MWc installé) ainsi que de l'usage (le rendement se dégrade à mesure que la température requise augmente). Noter que les avancées technologiques de la filière tendent à baisser les coûts d'investissement. Les effets d'économie d'échelle sont réduits pour cette filière.

Graphique 34 : LCOE DU SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIF

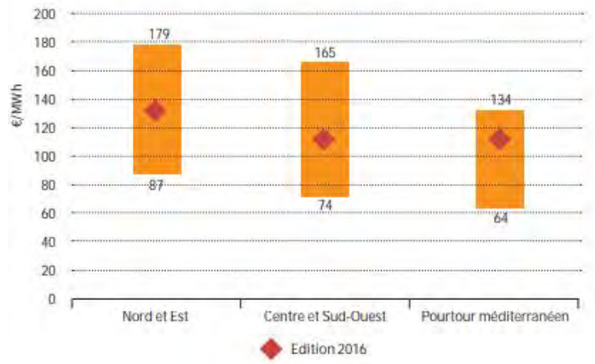


Tableau 30 : LCOE DU SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIF

		SOLAIRE THERMIQUE COLLECTIF					
TYPE	Catégorie	Nord et Est		Centre et Sud-Ouest		Pourtour méditerranéen	
	Périmètre	2017		2017		2017	
	Terme						
	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES						
HYPOTHÈSES	Productible (kWh/m²)	460	580	500	680	615	780
	Taux d'actualisation (%)			3			
	Durée de fonctionnement (années)	25		25		25	
	COÛTS TTC						
	Investissement (€/m²)	700	1 260	700	1 260	700	1 260
	Exploitation fixe (€/m²/an)	10	10	10	10	10	10
	COÛT DE PRODUCTION (€/MWH)						
RÉSULTATS	LCOE	87	179	74	165	64	134
	DÉCOMPOSITION DU LCOE						
	Coût CAPEX	70	157	59	145	52	118
	Coût OPEX fixe	17	22	15	20	13	16
	LCOE avec taux 2 %	79	162	67	149	59	121
	LCOE avec taux 4 %	94	197	81	181	70	147

Source : L'analyse de 300 projets aidés par l'ADEME entre 2014 et 2017 a permis de déterminer la plage de variation du CAPEX. La borne supérieure correspond au 8ème décile de la distribution, et la borne inférieure a été déterminée à dire d'expert. En effet, le deuxième décile de la distribution était de 970 €/m², mais il a été jugé après concertation avec les membres du Groupe de Travail que ce montant était trop élevé et il a été ramenée à 700 €/m². Nord & Est : régions Hauts de France et Grand Est ; Pourtour méditerranéen : PACA, Corse et Est Occitanie ; Centre et Sud-Ouest : autres régions.

Figure 32 : LCOE du solaire thermique collectif

Pour notre analyse, nous retenons un coût de 90 €HT/MWh.

Noter qu'il s'agit d'une filière très capitalistique, avec des coûts d'investissement élevés mais presque pas de coût d'exploitation du fait de l'absence de combustible et de la très faible part de pièce mécanique d'usure. Les durées de vie réelles peuvent dépasser 30 ans.

5.1.1.3 Géothermie basse énergie

La filière comprend deux grandes sous-filières :

- La géothermie de surface sur champ de sondes
- La géothermie de surface sur aquifère superficiel (profondeur < 200 m, température < 30°C)

La géothermique sur champs de sonde nécessite un plus grand nombre de forages, qui bien que moins profonds induisent un coût d'investissement supérieur qui impacte le coût global.

Noter que l'utilisation de la ressource géothermique basse énergie (< 30°) nécessite l'installation d'une pompe à chaleur (PAC) pour ajuster le niveau de température au besoin. Le rendement de la technologie dépend donc du rendement de la PAC. Nous considérons dans nos pré-scénarios des PAC avec un COP (coefficient de performance mesurant la production de chaleur par rapport à l'apport électrique) de 4,5 et un EER (Energy Efficiency Ratio, coefficient de performance mesurant la production de froid par rapport à l'apport électrique) de 3. Ces deux ratios sont des ratios assez conservateurs pour des PAC eau-eau.

Les coûts de revient dépendent de l'usage de la ressource, avec un impact fort d'un usage mix chaud froid. En effet une valorisation également pour la production de froid permet de mutualiser le coût d'investissement sur davantage de MWh, avec un coût global moyen réduit de 10 à 15%.

Graphique 38 : LCOE DE LA GÉOTHERMIE DE SURFACE

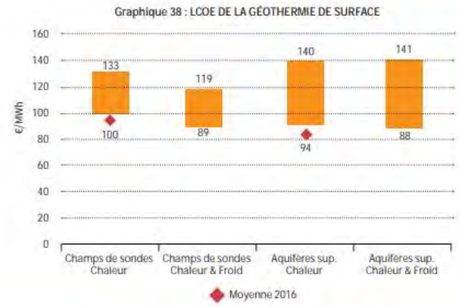


Tableau 34 : LCOE DE LA GÉOTHERMIE DE SURFACE

		GÉOTHERMIE DE SURFACE							
TYPE	Périmètre / terme	FRANCE 2018							
	Type	Champs de sondes				Aquifères superficiels			
	Production	Chaleur		Chaleur plus froid		Chaleur		Chaleur plus froid	
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES								
HYPOTHÈSES	Facteur de charge (%)	20,2		22,9		27,8		24,5	
	COP	3,7	4,6	3,8	4,6	4	5	4,2	5,6
	Taux d'actualisation (%)	3							
	Durée de vie (Années)	50 (forages) ; 25 (PAC)				20			
	COÛTS								
	(p.m. CAPEX en €/kW)	1 400	2 000	1 372	1 985	735	1 636	694	1 530
	CAPEX (€/MWh/an)	996	1 674	705	1 338	281	882	241	913
	Exploitation (€/MWh)	35				50			
	Prix de l'électricité (€HT/MWh)*	123							
	COÛT DE PRODUCTION (€/MWH)								
RÉSULTATS	LCOE	100	133	89	119	94	140	88	141
	DÉCOMPOSITION DU LCOE								
	Coût CAPEX	39	65	27	52	19	59	16	61
	Coût OPEX	35	35	35	35	50	50	50	50
	Energie	26	33	27	32	25	31	22	30
	LCOE avec taux 2 %	93	121	84	110	92	135	87	135
	LCOE avec taux 4 %	108	146	94	129	95	146	90	147

** prix moyen hors TVA de l'électricité pour les entreprises en 2018 pour la tranche 200 à 500 MWh.*
*Source : données des projets du Fonds Chaleur. **Champs de sondes :** 86 projets aidés entre 2014 et 2017 de puissance comprise entre 40 kW (2ème décile) et 130 kW (8ème décile). **Aquifères superficiels :** 69 projets aidés entre 2014 et 2017 de puissance comprise entre 90 kW (2ème décile) et 480 kW (8ème décile). Le calcul du LCOE est fait sur la base d'un CAPEX exprimé en €/MWh/an et non en €/kW, ce qui permet d'intégrer coût, puissance et facteur de charge. Les bornes inférieure et supérieure des plages de variation de l'investissement en €/MWh/an correspondent respectivement aux 2ème et 8ème déciles des distributions, il s'agit de données prévisionnelles déclarées par les porteurs de projets. Pour les champs de sondes, la profession a jugé que les CAPEX des projets aidés par le Fonds Chaleur n'étaient pas représentatifs du CAPEX moyen des installations. Le CAPEX exprimé en €/MWh/an a été recalculé sur la base des valeurs plus faibles communiquées par la profession.*

Figure 33 : LCOE de la géothermie de surface

Pour notre analyse, nous retenons un coût moyen de 100 €HT/MWh pour la chaleur et pour le froid.

5.1.1.4 Photovoltaïque

Comme pour le solaire thermique, la performance économique de la filière photovoltaïque dépend fortement de la zone géographique (et donc du productible pour chaque MWc installé).

Noter que les fortes et régulières avancées technologies de la filière tendent à baisser notablement les coûts d'investissement notamment par l'amélioration des rendements. Les effets d'économie d'échelle sont réduits pour cette filière.

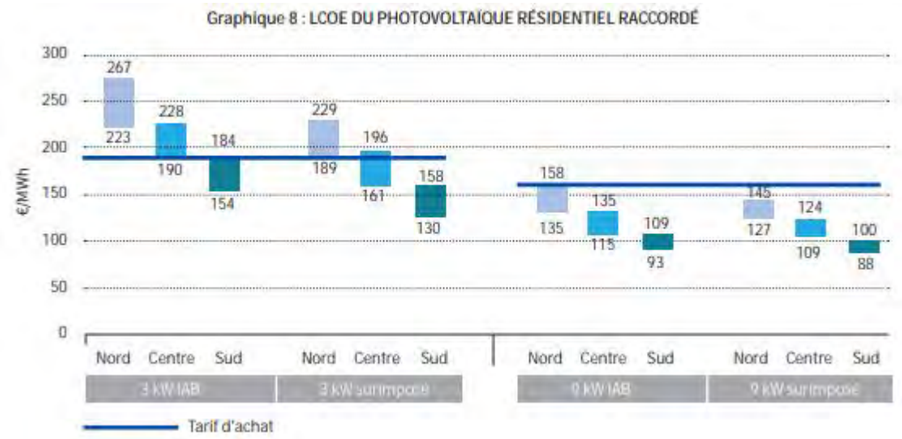


Tableau 5 : LCOE DU PHOTOVOLTAÏQUE RÉSIDENTIEL RACCORDÉ : ZONE CENTRE

		ZONE CENTRE							
TYPE	Puissance	3 kW				9 kW			
	Type d'installation	IAB		surimposé		IAB		surimposé	
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES								
HYPOTHÈSES	Facteur de charge	13,4 %							
	Durée de fonctionnement (années)	25							
	Taux d'actualisation	1 %							
	COÛTS								
	Investissement (€/kW)	2 765	3 310	2 355	2 850	1 815	2 125	1 735	1 970
	Exploitation (€/kW/an)	89	107	75	91	47	55	44	50
	COÛT DE PRODUCTION (€/MWH)								
RÉSULTATS	LCOE	190	228	161	196	115	135	109	124
	DÉCOMPOSITION DU LCOE								
	Coût CAPEX	114	137	97	118	75	88	72	81
	Coût OPEX	76	92	64	78	40	47	37	43
	LCOE avec taux 2 %	205	245	174	210	124	146	118	134

Source : Pour les CAPEX et les OPEX, enquête réalisée en 2018 par In Numeri auprès des installateurs.

Figure 34 : LCOE du photovoltaïque résidentiel raccordé : zone centre

Dans la suite de l'étude, nous retenus un coût global de 150 €HT/MWh électrique.

5.1.1.5 Autres énergies et synthèse économique

Les prix des autres énergies sont issus du retour d'expérience setec.

Tableau 26 : Synthèse des critères économiques des différentes filières sélectionnées

Production de chaleur	**Coûts €/MWh HT**	**TVA**	
Chaufferie biomasse	70 €HT	5,5%	Coût du réseau à intégrer, subventions à intégrer
Chaufferie gaz	35 €HT	20%	Prix volatil, incertitude sur moyen terme
Avec G.O.	39 €HT		
Centrale géothermique	100 €HT	5,5%	Coût du réseau à intégrer, subventions à intégrer
Solaire thermique	90 €HT	5,5%	Subventions à intégrer
Production de froid			
Chiller local	150 €HT	20%	
Groupe froid mutualisé	125 €HT	5,5%	Coût du réseau à intégrer, subventions à intégrer
Centrale géothermique	100 €HT	5,5%	Coût si centrale mutualisée chaud-froid Coût du réseau à intégrer, subventions à intégrer
Production électrique			
Electricité réseau	120 €HT	20%+ autres taxes	En moyenne France : 22,7% ENR
Avec G.O.	132 €HT		
Photovoltaïque	150 €HT	5,5%	Subventions à intégrer

5.1.2 Vision globale des filières

Le tableau ci-après présente la vision globale des différentes énergies

Tableau 27 : Synthèse des critères économiques des différentes filières sélectionnées

	Taux ENR	Coût global par vecteur	Coûts invst.	Coûts expl.	Risques	Opportunité
Production de chaleur						
Chaufferie biomasse	✓✓	✓	−	−	Fluctuation prix	Réseau de quartier Emploi local
Chaufferie gaz	✗	✓✓	✓✓	✓✓	Application de quotas CO2 sur petite chaudière Prix gaz très volatil	
Avec G.O.	✓✓	✓	✓✓	✓	idem	
Centrale géothermique	✓✓	−	✗	✓	Durabilité de la nappe	Réseau de quartier Mutualisation chaud-froid pour optimiser les coûts et la durabilité de la nappe Selon configuration, besoin en chaud et froid couverts simultanément
Solaire thermique	✓✓	− −	✗	✓✓		Surplus sur réseau de chaleur
Production de froid						
Chiller local	−	−	−	✓	Nuisance paysagère	
Groupe froid mutualisé	✓	✓	−	✓	Nuisance sonore pour l'aéro	Réseau de quartier
Centrale géothermique	✓✓	✓✓	✗	✓	Durabilité de la nappe	Idem centrale géo ci-avant
Production électrique						
Electricité réseau	✗	✓✓	✓✓	✓✓	Fluctuation prix marché	Le réseau électrique existe déjà → pas consommateur d'espace
Avec G.O.	✓✓	✓	✓✓	✓✓	Fluctuation prix marché	idem
Photovoltaïque	✓✓	−	✗			Pour alimentation des PAC et groupe froid. Surplus : mobilité électrique, H2, stockage eau chaude ou froide sur PAC (smart energy grid)

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

5.2 PRESENTATION DES SCENARIOS

Les besoins de la zone ont été estimés et sont inférieurs au potentiel, ce qui permet d'envisager un approvisionnement énergétique à forte part renouvelable.

Plusieurs scénarios peuvent donc être envisagés. Ils seront étudiés dans un deuxième temps et comparés sur un ensemble de critères techniques, environnementaux et économiques.

Les scénarios peuvent être :

- Scénarios pour le chauffage et l'ECS
  - 1.A : approvisionnement en gaz
    - ce scénario pourra être décliné entre gaz naturel et gaz vert avec garantie d'origine
  - 1.B : approvisionnement 100 % électrique
    - ce scénario pourra être décliné entre électricité nationale et électricité verte avec garantie d'origine
  - 1.C : création d'un réseau de chaleur alimenté principalement en biomasse
    - ce scénario pourra être décliné avec une vision « ultra-quartier » pour envisager le raccordement au réseau de bâtiments à proximité notamment le CHU et l'interconnexion à créer
  - 1.D : création d'un réseau de chaleur alimenté principalement en géothermie
    - ce scénario pourra être décliné avec une vision « ultra-quartier » pour envisager le raccordement au réseau de bâtiments à proximité notamment le CHU
  - 1.E : l'ensemble des scénarios retenus peuvent être déclinés en considérant un approvisionnement solaire de l'ECS.

- Scénarios pour la climatisation
  - 2.A : production locale (au bâtiment) par des chillers à air
  - 2.B : création d'un réseau de froid alimenté principalement en géothermie
    - ce scénario pourra être décliné avec une vision « ultra-quartier » pour envisager le raccordement au réseau de bâtiments à proximité notamment le CHU
    - ce scénario prend tout son sens en couplage avec un réseau de la chaleur par la mise en place d'une boucle tempérée couplée à des machines thermiques (pompes à chaleur pour le chaud et groupes froid pour le froid, ou machine réversibles) pour l'alimentation des besoins du quartier ou de l'ultra quartier.

- Scénario pour l'électricité :
  - 3.A : Electricité nationale, avec ou sans garantie d'origine
  - 3.B : Production photovoltaïque

Nous présentons ci-après les scénarios globaux multi énergie que nous évaluons ensuite qualitativement pour permettre un choix préalable aux études détaillées.

Noter que l'option gaz individuel est exclu des analyses.

Noter que nous proposons à ce stade des scénarios communs à tout le quartier St Jean (pas de stratégie différenciée par zone). Ce point pourra faire l'option d'une optimisation en phase 2 de l'étude.

Nous proposons 4 grands scénarios, avec des déclinaisons :

Scénario 1 : base Gaz

- Scénario 1-A : réseau de chaleur pour la production de chaleur et d'ECS alimenté au gaz naturel, électricité du réseau national pour les autres usages dont la production de froid
- Scénario 1-B : réseau de chaleur pour la production de chaleur et d'ECS alimenté au gaz naturel avec garantie d'origine, électricité du réseau national pour les autres usages dont la production de froid
- Scénario 1-C : réseau de chaleur pour la production de chaleur et d'ECS alimenté au gaz naturel avec garantie d'origine, électricité avec garantie d'origine pour les autres usages dont la production de froid
- Scénario 1-D : réseau de chaleur pour la production de chaleur alimenté au gaz naturel avec garantie d'origine, solaire thermique pour l'ECS, électricité avec garantie d'origine pour les autres usages dont la production de froid

Scénario 2 : base Bois

- Scénario 2-A : Réseau de chaleur pour la production de chaleur et d'ECS alimenté en biomasse (secours gaz), électricité du réseau national pour les autres usages dont la production de froid
- Scénario 2-B : Réseau de chaleur pour la production de chaleur et d'ECS alimenté en biomasse (secours gaz), électricité avec garantie d'origine pour les autres usages dont la production de froid
- Scénario 2-C : Réseau de chaleur pour la production de chaleur alimentés en biomasse (secours gaz), solaire thermique pour l'ECS, électricité avec garantie d'origine pour les autres usages dont la production de froid
- Scénario 2-D : Réseau de chaleur pour la production de chaleur alimentés en biomasse (secours gaz), solaire thermique pour l'ECS, électricité photovoltaïque maximale et appoint réseau national pour les autres usages dont la production de froid

Scénario 3 : base Géothermie

- Scénario 3-A : Réseau tempéré pour la production de chaleur, de froid et d'ECS alimenté en géothermie, électricité du réseau national pour les autres usages
- Scénario 3-B : Réseau tempéré pour la production de chaleur, de froid et d'ECS alimenté en géothermie, électricité avec garantie d'origine pour les autres usages
- Scénario 3-C : Réseau tempéré pour la production de chaleur et de froid alimenté en géothermie, solaire thermique pour l'ECS, électricité avec garantie d'origine pour les autres usages
- Scénario 3-D : Réseau tempéré pour la production de chaleur et de froid alimenté en géothermie, solaire thermique pour l'ECS, électricité photovoltaïque maximale et appoint réseau national pour les autres usages dont la production de froid

Scénario 4 : Tout électricité

- Scénario 4-A : Scénario tout électrique sur réseau national : pompe à chaleur individuelle pour la chaleur, ballon électrique pour l'ECS, groupe froid individuel pour le froid, autres usages.
- Scénario 4-B : Scénario tout électrique avec garantie d'origine : pompe à chaleur individuelle pour la chaleur, ballon électrique pour l'ECS, groupe froid individuel pour le froid, autres usages.

Nous avons bien noté la volonté de la Métropole de ne pas avoir de scénario mono énergie. Le scénario 4 est donc exclu.

Afin d'anticiper et de lisser les périodes de fortes consommations du quartier, nous proposons un stockage de l'énergie produite en surplus afin de la restituer lors des périodes de faible production et forte consommation. Par exemple, les zones résidentielles auront une consommation plus importante le matin et le soir tandis que les zones commerciales verront leur pic de consommation en journée.

Etude de potentiel de développement des énergies renouvelables pour l'Aménagement du quartier Saint-Jean à Clermont-Ferrand

En outre, il pourrait être envisagé d'ajuster les équilibres entre vecteur (chaud – froid – électricité) et entre production par la mise en place de smart-grids ou réseaux intelligents pour gérer par exemple les surproductions photovoltaïques, en lien avec les stockages à mettre en œuvre (power to heat, power to fresh). Ce point sera analysé dans la phase 2 de l'étude.

Tableau 28 : Présentation des scénarios

Scénarios	Chauffage	ECS	Froid	Elec usages spécifiques	Elec mobilité	Mixité ENR	CAPEX	OPEX	Coût production (€TTC/MWh)	Commentaires
Scénarios base gaz										
1-A	Chaufferie centrale Gaz	Chaufferie centrale Gaz	Groupe froid d'immeuble, élec du réseau	Elec du réseau	Elec du réseau	✗✗	✓✓	✓✓	✓	Mutualisation « grand quartier » possible du réseau de chaleur Un réseau gaz sans GO ne parait pas adapté aux enjeux énergétiques du territoire. Risque volatilité du prix du gaz
1-B	Chaufferie centrale Gaz GO	Chaufferie centrale Gaz GO	Groupe froid d'immeuble, élec du réseau	Elec du réseau	Elec du réseau	✓	✓✓	✓	✓	
1-C	Chaufferie centrale Gaz GO	Chaufferie centrale Gaz GO	Groupe froid d'immeuble, Elec avec GO	Elec avec GO	Elec avec GO	✓✓	✓✓	✓	✓	
1-D	Chaufferie centrale Gaz GO	Solaire thermique en toiture	Groupe froid d'immeuble, Elec avec GO	Elec avec GO	Elec avec GO	✓✓	✓✓	✓	✓	
Scénarios base biomasse										
2-A	Chaufferie centrale Biomasse (secours gaz)	Chaufferie centrale Biomasse (secours gaz)	Groupe froid d'immeuble, élec du réseau	Elec du réseau	Elec du réseau	✓	✓	✓	✓	Mutualisation « grand quartier » possible du réseau de chaleur qui améliorerait sûrement l'équation économique Gestion smart grid possible avec le PV
2-B	Chaufferie centrale Biomasse (secours gaz)	Chaufferie centrale Biomasse (secours gaz)	Groupe froid d'immeuble, Elec avec GO	Elec avec GO	Elec avec GO	✓✓	✓	✓	✓	
2-C	Chaufferie centrale Biomasse (secours gaz)	Solaire thermique en toiture	Groupe froid d'immeuble, Elec avec GO	Elec avec GO	Elec avec GO	✓✓	✓	✓	✓	
2-D	Biomasse (secours gaz)	Solaire thermique en toiture	Groupe froid d'immeuble, Solaire PV + Elec du réseau	Solaire PV + Elec réseau	Solaire PV + Elec réseau	✓✓	–	✓	–	

Scénarios	Chauffage	ECS	Froid	Elec usages spécifiques	Elec mobilité	Mixité ENR	CAPEX	OPEX	Coût production (€TTC/MWh)	Commentaires
Scénario base géothermie										
3-A	Chaufferie centrale géothermie	Chaufferie centrale géothermie	Chaufferie centrale géothermie	Elec du réseau	Elec du réseau	✓	–	✓✓	✓	Scénario acec un réseau tempéré très intéressant pour les équilibres chaud froid et seule vraie piste pour l'amélioration de la mixité des MWh froid. Mutualisation « grand quartier » possible du réseau de chaleur qui améliorerait sûrement l'équation économique Gestion smart grid possible avec le PV d'autant plus importante que le réseau en usage froid permet un stockage en été (avec groupe froid sur eau)
3-B	Chaufferie centrale géothermie	Chaufferie centrale géothermie	Chaufferie centrale géothermie	Elec avec GO	Elec avec GO	✓✓	–	✓	✓	
3-C	Chaufferie centrale géothermie	Solaire thermique en toiture	Chaufferie centrale géothermie	Elec avec GO	Elec avec GO	✓✓	–	✓	✓	
3-D	Chaufferie centrale géothermie	Solaire thermique en toiture	Chaufferie centrale géothermie	Solaire PV + Elec réseau	Solaire PV + Elec réseau	✓✓	✗	✓	–	

8.3. Bilan de la concertation 2022



SOMMAIRE

LE CONTEXTE 6
- Le quartier Saint-Jean : d'un quartier industriel à une nouvelle centralité métropolitaine 9
- Les prémices du projet urbain Saint-Jean : du laboratoire urbain à la construction d'un nouveau quartier 12
- Un plan guide construit sur l'idée d'une mise en mouvement progressive du triangle Saint-Jean 14
- Plan guide du triangle Saint-Jean 16
- Une première phase d'aménagement du triangle : la ZAC Saint-Jean 18
- Un processus de concertation déjà initié 24

LE DÉROULEMENT DE LA CONCERTATION RÉGLEMENTAIRE 28
- Les modalités de la concertation 30
- Les objectifs de la concertation 30
- Les dispositifs de concertation mis en œuvre 30
- Les mesures de publicité et moyens d'information des participants 33

LA SYNTHÈSE DE L'ENSEMBLE DE LA DÉMARCHE DE CONCERTATION 34
- La dynamique de participation 36
- Les principaux retours formulés par les participants 37

ANNEXES 44
- Liste des comptes-rendus et documents rendus publics dans le cadre de la concertation



INTRODUCTION ET LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

En application de l'article L 103-2 du Code de l'urbanisme, toute création de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) fait l'objet d'une concertation préalable. Cette concertation préalable constitue une étape importante qui permet d'informer et d'associer, durant la phase d'élaboration d'un projet, les habitants, les associations locales et toutes les personnes concernées par celui-ci.

L'ouverture de la concertation préalable par la Ville de Clermont-Ferrand a été approuvée par délibération du Conseil municipal du 18 décembre 2019. Les modalités de cette concertation ont été précisées par arrêté municipal du 1er mars 2022.

Le présent document vise à restituer les contributions recueillies du 21 mars au 1er mai 2022 (période fixée par l'arrêté municipal susmentionné) et faire le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC Saint-Jean. Ce bilan sera présenté en conseil municipal pour approbation dans l'optique de la création de cette première ZAC du quartier Saint-Jean.

Il est précisé que l'évaluation environnementale du projet de ZAC (étude d'impact) fera l'objet ultérieurement d'une participation du public par voie électronique conformément à l'article L 123-19 du Code de l'environnement.

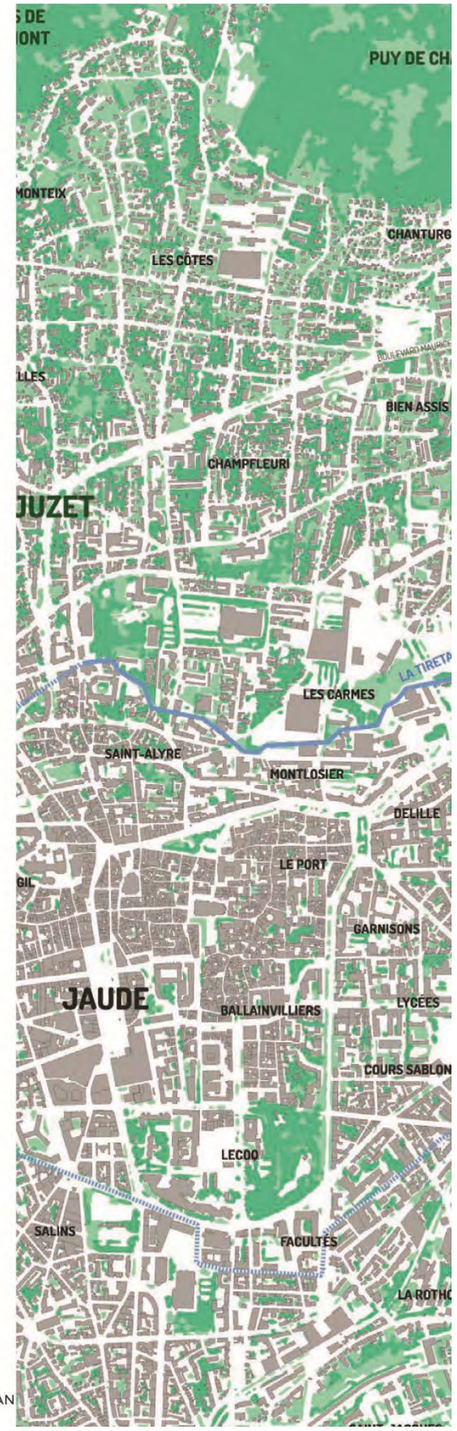
Le présent bilan retrace le déroulement des actions de concertation préalable puis restitue la synthèse des observations, attentes, propositions et souhaits formulés par les participants.

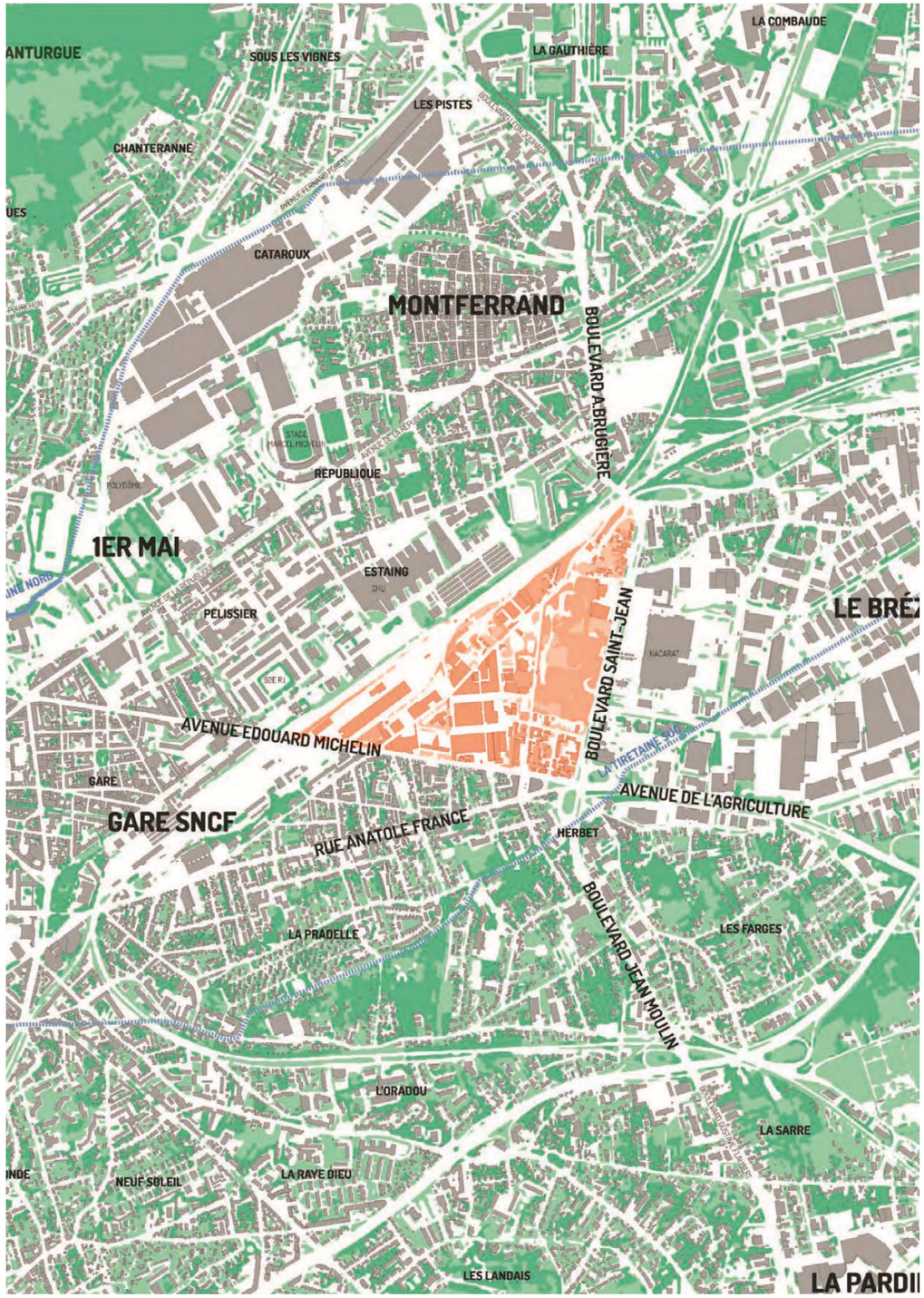
LE CONTEXTE

Secteur industriel en partie en friche, Saint-Jean se réinvente pour devenir un quartier vivant et un territoire de destination dans le cadre d'une grande opération d'urbanisme accompagnant également le renouveau du Brézet.

Pour ce nouveau quartier, la Ville a fait le choix de placer la nature et le bien-être des habitants au coeur du projet.

Par la réalisation de ce futur quartier métropolitain, la Ville de Clermont-Ferrand met en œuvre l'un des objectifs ambitieux inscrit dans son Plan local d'urbanisme (PLU).





1739



1853



1926



L'entreprise AMISOL



1956

Les cités d'urgence d'Herbet



1974

Les abattoirs municipaux



LE QUARTIER SAINT-JEAN : D'UN QUARTIER INDUSTRIEL À UNE NOUVELLE CENTRALITÉ MÉTROPOLITAINE



Délimité à l'est par le boulevard Saint-Jean, au sud par l'avenue Édouard-Michelin et au nord-ouest par la voie ferrée, ce secteur de près de 40 hectares deviendra un quartier métropolitain mixte et ouvert sur la ville.

Sur les cartes les plus anciennes à notre disposition datant de **1739**, le quartier Saint-Jean commence à se dessiner entre les cités de Clermont et de Montferrand. On note l'inscription du Pré la Reine qui va donner le nom de la rue de l'actuel quartier. Les axes qui constituent aujourd'hui l'avenue Édouard-Michelin et le boulevard Saint-Jean sont déjà existants à cette époque et témoignent de l'importance qu'avaient ces deux voies dans la communication avec l'extérieur de la ville.

Au XIXe siècle, ces axes dessinant le quartier Saint-Jean se consolident avec l'arrivée de la Route Impériale n°89 de Bordeaux à Lyon (actuelle Avenue Édouard-Michelin) et de la ligne de chemin de fer.

Dès le début du XXe siècle, Saint-Jean apparait comme un quartier productif : le long de la rue du Pré la Reine se concentrent les premiers bâtiments industriels des Ateliers de Construction du Centre (ACC), la société AMISOL (manufacture d'amiante et d'isolant) ainsi qu'une douzaine de logements de fonction du personnel.

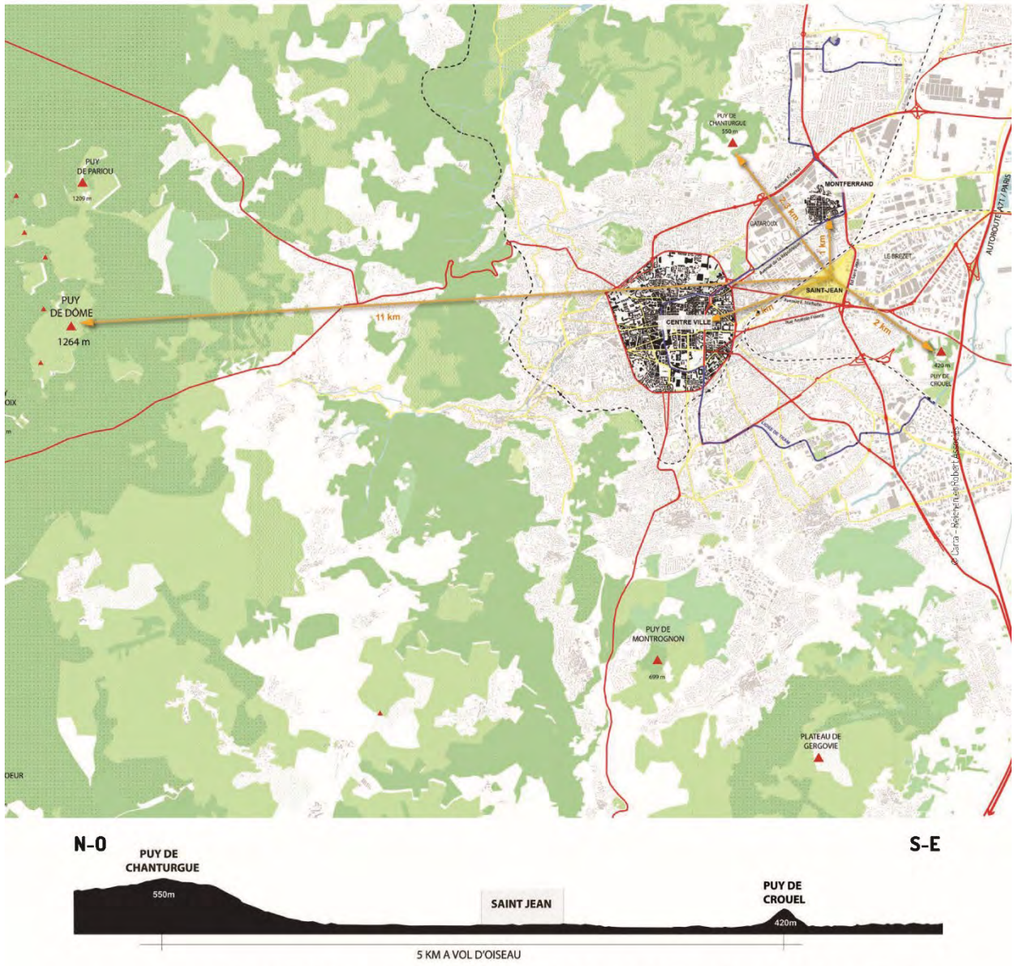
Dans les années 1950, les premiers groupes de logements des Cités d'Urgence Saint-Jean et des bâtiments de logements sociaux au nord de la rue d'Aubrac sortent de terre. Le triangle se densifie progressivement pour accueillir davantage de logements.

À partir des années 1970, Saint-Jean connaît un tournant : les manufactures et raffineries ferment progressivement, laissant la place aux abattoirs et entreprises de la filière viande. Les abattoirs municipaux ferment en 2003. Démolis, ils libèrent quelque 7 hectares de friches à réinvestir..

En 2015, les premières cités d'urgence sont à leur tour démolies. Le quartier accueille aujourd'hui différentes activités de nature économique, industrielle, tertiaire ou commerciale ainsi que des logements dans un environnement peu qualifié, marqué par la présence de nombreux terrains en friches.

La composition géographique et spatiale du secteur

Le quartier Saint-Jean est un triangle historique inscrit depuis longtemps dans la cartographie régionale. Il est délimité par le réseau des grandes voiries et le faisceau ferroviaire.
Aujourd'hui, c'est un quartier proche des deux centres historiques et d'équipements à vocation métropolitaine, le CHU, la gare SNCF ou encore l'aéroport. Il est par ailleurs inséré dans un réseau routier et autoroutier structurants (A71, grandes routes départementales...)



Un site inscrit dans une géographie du proche et du lointain et connecté aux réseaux de transport

Un avenir métropolitain se dessine

Situés entre Clermont et Montferrand, le « Pré la Reine » et « Saint-Jean » étaient prédestinés à devenir le chainon manquant entre les deux centres anciens autrefois rivaux. L'arrivée du chemin de fer et sa coupure par l'installation d'un épais faisceau ferroviaire en ont décidé autrement.

Aujourd'hui, avec l'arrivée de la ligne B de bus à haut niveau de service et la construction de grands équipements, nouveau lycée de l'agglomération clermontoise et nouvel équipement associatif et sportif, les éléments s'alignent favorablement pour faire naitre une nouvelle centralité, dont la dimension métropolitaine et l'ancrage local guident les choix en matière d'aménagement et de conception urbaine et où les habitants auront accès à des services de qualité et des espaces verts.

Le site de Saint-Jean a toutes les caractéristiques pour devenir un site attractif urbain majeur. Il faut maintenant conjuguer cette ambition urbaine et une opérationnalité effective pour construire un projet riche, diversifié et respectueux de l'histoire du quartier.







LES PRÉMICES DU PROJET SAINT-JEAN : DU LABORATOIRE URBAIN À LA CONSTRUCTION DU NOUVEAU QUARTIER

2003
Début des réflexions autour du renouveau du quartier Saint-Jean

2011

- **Intégration du quartier Saint-Jean au périmètre de l'ÉcoCité de Clermont Métropole**, label délivré par le ministère de la transition écologique visant à soutenir les innovations urbaines.
- **Participation du quartier Saint-Jean à la 11e session du concours thématique d'idées Europan**, concours à destination des acteurs urbains visant à développer des stratégies innovantes pour les sites en transformation des villes européennes. *Avec 36 dossiers déposés et 3 lauréats, la Ville a pu bénéficier d'un panel de réponses diversifiées et d'un apport d'idées enrichissantes émanant de jeunes architectes de l'ensemble de l'Europe.*

2016
Intégration d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) dans le cadre du nouveau Plan local d'urbanisme (PLU) visant à faire du quartier Saint-Jean un nouveau lieu de centralité urbaine.

2017
Engagement des études pré-opérationnelles d'aménagement du quartier Saint-Jean par la Société Publique Locale Clermont Auvergne (SPL CA), mandataire de la Ville de Clermont-Ferrand.

Qu'est-ce que la SPL CA ?

Au service du développement urbain de ses collectivités publiques actionnaires, la SPL Clermont Auvergne est l'un des outils opérationnels de la Ville de Clermont-Ferrand et de la Métropole pour la transformation et la requalification de son territoire. Son expertise d'aménageur et d'ensemblier urbain contribue ainsi à la mise en œuvre du projet de régénération urbaine du quartier Saint-Jean.

Une équipe de concepteurs expérimentée au service du projet

L'agence d'architectes Carta - Reichen et Robert Associés a acquis une réputation internationale dans les domaines de la reconversion des ensembles industriels, de la préservation et de la réutilisation des bâtiments anciens. La reconversion exemplaire des filatures du Nord de la France ainsi que la réhabilitation de vastes nefs du XIXe siècle (la Grande halle de la Villette, le Pavillon de l'Arsenal ou la Halle Tony-Garnier à Lyon) comptent parmi leurs références.

L'équipe de maîtrise d'œuvre constituée autour de cette agence réunit :

- Atelier Format Paysage (paysage concepteurs)
- SETEC TPI (ingéniérie, voiries et réseaux divers)

Ainsi que les cabinets :

- Félix Mulle, Atelier de l'Ourq (architecture et urbanisme)
- Sol Paysage (ingénierie du sol et du paysage)
- L'Atelier climatique (environnement)
- Filigrane programmation (programmation urbaine)
- Roland Ribi & Associés (mobilités, transport, déplacements)
- Chris Younès (psychosociologie)

2018

- **Organisation d'un dialogue compétitif**: trois équipes d'architectes-urbanistes sont invitées à proposer un projet de requalification du quartier.
- **Sélection de l'agence d'architectes et d'urbanistes Carta - Reichen et Robert Associés** pour la conception du plan-guide et la mise en œuvre du projet d'aménagement.
- **Présentation du projet Saint-Jean** lors d'une réunion publique à l'Hôtel de Ville.

2019/2020

- **Dépôt du permis de construire du Nouveau Lycée de l'Agglomération Clermontoise** (NLAC).
- **Lancement des études pour l'aménagement** des espaces publics.
- **Lancement des études de programmation** de l'équipement associatif et sportif.

2021

- **Début des travaux de construction du lycée et d'aménagement des espaces publics** entourant l'îlot éducatif avec la création de deux nouvelles rues Toni-Morrison et Michel-Foucault
- **Lancement du concours d'architecture pour l'équipement associatif et sportif.**
- **Lancement de la démarche de concertation auprès des acteurs et usagers du quartier** lors des Journées Européennes du Patrimoine.

À quoi à sert un plan guide ?

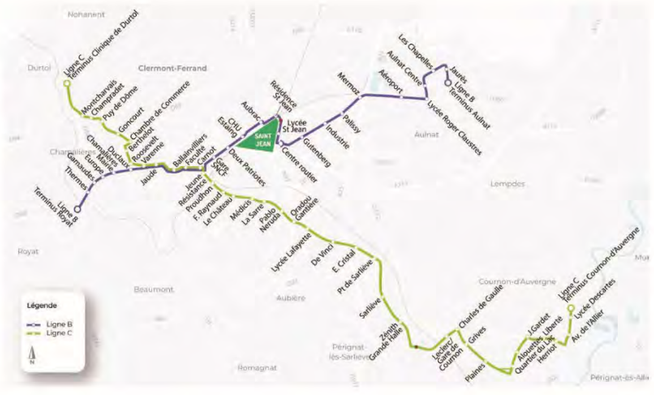
Ce document, élaboré par les architectes et piloté par la SPL Clermont Auvergne sous la direction de la Ville, définit la philosophie et les ambitions du projet urbain. Il s'agit d'un outil clef de la stratégie d'aménagement des 40 ha du triangle Saint-Jean qui permet de garantir la cohérence du projet dans le temps long. Celui-ci fixe les grands principes d'organisation spatiale et urbaine du projet et illustre ses intentions. Il propose les temporalités des différents secteurs à aménager à court, moyen et long terme (20 ans) et définit les grandes orientations. Le plan guide apporte un cadre avec des principes structurants, précis mais il est aussi flexible et évolutif. En fonction du contexte économique, technique, social et des mutations de la ville, le projet sera progressivement actualisé.

UN PLAN GUIDE CONSTRUIT SUR L'IDÉE D'UNE MISE EN MOUVEMENT PROGRESSIVE DU TRIANGLE SAINT-JEAN

En partant du « déjà-là », l'ambition de ce projet urbain est de faire du quartier Saint-Jean un lieu reconnecté, aussi bien au cœur de la ville qu'à la nature. L'étude du territoire de Saint-Jean s'est ainsi faite dans une idée de mise en mouvement du quartier. Pour engager cette évolution, l'opération d'urbanisme s'appuiera sur trois projets majeurs, dont certains sont déjà en cours de déploiement :

1 Le déploiement d'une mobilité métropolitaine : un transport collectif en site propre reliera le quartier au centre-ville.

La ligne B de bus à haut niveau de service du projet InspiRe constituera le véritable déclencheur de l'ambition urbaine attendue sur le quartier. Il empruntera le boulevard Saint-Jean et longera les voies ferrées au Nord avant de desservir le quartier Estaing



© SMTC



© SPL CA

2 La mise en place de l'îlot éducatif : un lycée actuellement en cours de réalisation, un équipement associatif et sportif, un groupe scolaire à venir.

L'éducation est une clef de développement. Ce projet constituera le signe fort pour l'avenir de ce quartier.

3

La création d'un vaste espace public paysager : un parc à l'échelle de la ville dont deux hectares seront réalisés d'ici 2026.

Si l'horizon naturel des puys est essentiel dans la ville, la demande d'une nature proche s'est aujourd'hui amplifiée. Les habitants ont besoin d'espaces verts de proximité, de jardinage, de lieux de partage, et cela au pied de leur résidence.

La nature en ville fait partie d'un champ de réflexion plus large qui concerne la restauration de la biodiversité, la dépollution, ou encore la valorisation d'une agriculture en circuit court.



Image de référence : J-Osty. Parc de Clichy-Batignolles

→ Ces actions vont induire de nouveaux tracés qui vont modifier de façon profonde la nature même du triangle Saint-Jean et la manière de le percevoir :

- **Un lieu qui va acquérir une dimension métropolitaine ;**
- **Un lieu proche du centre qui va se reconnecter ;**
- **Un lieu industriel qui va se « renaturer ».**

C'est autour de ces trois thèmes, dans une « dynamique d'assemblage », que l'avenir du quartier Saint-Jean se construit, formalisé dans la réalisation d'un plan guide, présenté sur la page suivante.

UN PROJET S'INSCRIVANT DANS UN RENOUVELLEMENT PLUS LARGE DE LA VILLE

En 2020, la Métropole clermontoise a été retenue par l'État dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'intérêt Partenarial d'Aménagement (PPA) et Grande Opération d'Urbanisme (GOU). Cette démarche nationale a pour objectif d'accélérer les grands projets urbains et de renforcer l'efficacité de l'intervention des acteurs publics et privés. Le périmètre de projet porte à la fois sur le secteur Saint-Jean et Le Brézet, soit quelque 200 ha sur lesquels la Ville et la Métropole souhaitent :

- Accompagner le renouvellement urbain et le recyclage des fonciers en friche
- Développer une nouvelle offre résidentielle
- Maintenir un parc d'activités économiques dynamiques
- Développer les modes de transports alternatifs à la voiture (bus à haut niveau de service, pistes cyclables, liaisons piétonnes)



Grande opération Saint-Jean / Le Brézet
Quartier Saint-Jean
Zac Saint-Jean

- Faciliter l'implantation de commerces et services répondant aux besoins des usagers
- Offrir de nouveaux espaces publics et améliorer la qualité de l'environnement urbain
- Mettre en place un cadre partenarial entre des opérations publiques et privées

PLAN GUIDE DU TRIANGLE SAINT-JEAN (40 HA)

par le groupement d'architectes, d'urbanistes et de paysagistes
Carta - Reichen Robert & Associés



Concertation préalable | Bilan de la concertation | ZAC SAINT-JEAN | Clermont-Ferrand 16



L'arrivée du BHNS sur le boulevard Saint-Jean et le réaménagement, à terme de l'avenue Édouard-Michelin contribueront à renforcer le statut urbain de ces grands axes de la ville.

La densité urbaine des ilots bâtis sera accentuée le long de cette équerre.

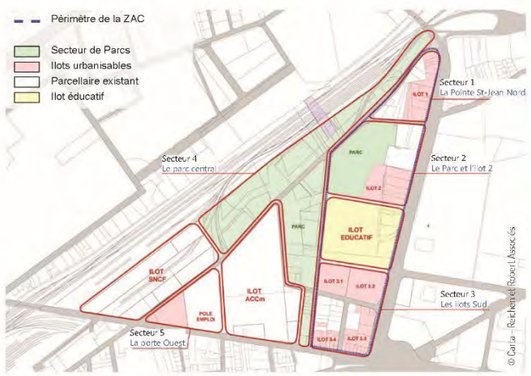
Dans cette situation, le cœur du triangle doit devenir le contrepoint de cette nouvelle intensité. Le parc urbain associé à une politique volontariste de renaturation donnera son identité à ce lieu.



Au-delà du boulevard le bâti se déden-sifie pour installer un lien harmonieux avec le parc.

Cette composition, respectueuse de l'existant et du patrimoine est ryth-mée par un ensemble de « seuils » qui construisent une relation fluide entre ville et nature.

Aux activités urbaines répondent les activités de loisirs installées le long des allées arborées du parc.



Les mutations s'engagent et la ville se recompose et se modernise progressi-vement dans le respect du «déjà-là».

Le parcellaire compose une mosaïque qui est pensée comme la base du projet urbain.

C'est elle qui organise la modernisation du bâti, garantit la conservation des bâtiments existants quand c'est pos-sible et permet de gérer les différentes temporalités des mutations urbaines.

UNE PREMIÈRE PHASE D'AMÉNAGEMENT DU TRIANGLE : LA ZAC SAINT-JEAN (≈14 HA)



Une première phase dans le temps : 2022-2034 (de 10 à 12 ans)

Une première **Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)** d'environ 14 ha est envisagée pour débuter l'aménagement du grand triangle Saint-Jean s'étendant lui sur 40 ha. Cet outil prévu par le code de l'urbanisme permet à la collectivité de réaliser l'aménagement et l'équipement de terrains afin de d'accueillir de nouvelles constructions.

Étendue sur 14 hectares environ, la ZAC Saint-Jean comprendra différents îlots urbains. **Les îlots de projet sont constitués par trois secteurs :**

- **Le secteur 1 : la pointe Nord**
- **Le secteur 2 : le parc habité**
- **Le secteur 3 : les îlots Sud**

Situé entre le secteur 2 et le secteur 3, **un îlot éducatif** composé d'un lycée et d'un équipement associatif et sportif est en cours de réalisation, préalablement à la création de la ZAC.

Le boulevard Saint-Jean constituera la grande façade d'entrée dans le quartier Saint-Jean, animée par des rez-de-chaussée commerciaux ou de services desservis par la future ligne B « InspiRe » de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS).

Grâce au dynamisme apporté par le BHNS, **la construction de logements va s'amplifier.** Sur l'ensemble de cette première ZAC de 14 ha, la programmation (hors lycée et équipement associatif et sportif) de 80 000 m² de surface de plancher est en effet essentiellement résidentielle (env. 850 logements), complété par des surfaces de bureaux, d'équipements et de commerces.



1 **La relation entre le parc et le secteur urbanisé.** Le parc est conçu comme un ilot de fraicheur mis en relation avec le bâti. La faible hauteur des bâtiments R+3 construit une relation harmonieuse entre ville et nature.



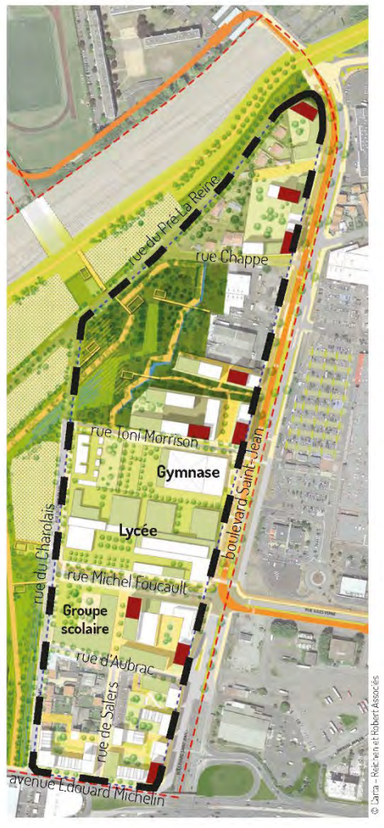
2 **Le Boulevard Saint-Jean**. Des bâtiments à R+6 et des émergences à R+9 construisent la façade du Boulevard. La séquence du lycée et du gymnase apporte une respiration dans ce front bâti.

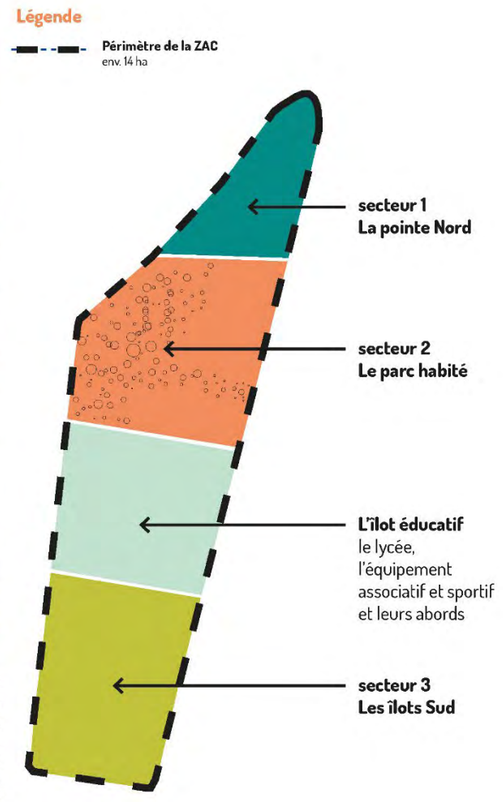
Répartition de la surface de plancher des constructions proposée sur le périmètre de la ZAC

(chiffres amenés à être retravaillés et précisés)



PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE DE LA ZAC (≈14 HA)





Destiné à accueillir quelque 850 logements, la ZAC Saint-Jean sera également un secteur animé, par la présence de commerces en rez-de-chaussée, de bureaux et de grands équipements.

Différents types de logements seront disponibles afin d'être accessibles au plus grand nombre (locatif et accession sociale, accession à coût modéré, coopérative d'habitat, logements adaptés aux personnes âgées, logements étudiants...).

Sur les 14 ha de la ZAC, environ 20% (≈3 ha) seront occupés par des espaces verts publics : un grand parc paysager ainsi que des espaces plantés accompagnant l'ensemble des voiries et cheminements du secteur d'aménagement (pour exemple, les nouvelles voiries en cours de création sur l'ilot éducatif proposeront à terme la plantation d'environ 90 arbres de haute tige, 250 arbustes, 7 200 végétaux de strate basse et 3500 m² de prairie et pelouse)

Le secteur 1 : LA POINTE NORD



Cette séquence marque la jonction entre le boulevard Saint-Jean et la rue du Pré-la-Reine.
À une grande artère urbaine dense, continue et marquée par l'arrivée du TCSP s'oppose à l'ouest une voie verte donnant accès au parc et à ses promenades.

Sur le secteur ouest un ensemble de maisons existantes sont conservées même si à terme leur mutation reste possible.
Cette dualité entre l'univers de la ville et de la nature est la marque de ce quartier que l'on retrouvera dans la protection du cœur de ville.

Cet ilot viendra accueillir une programmation mixte composée essentiellement de logements pour les étages et des programmes commerciaux et de services en rez-de-chaussée.

Le secteur 2 : LE PARC HABITÉ



Cette séquence décline la même relation entre parc et boulevard mais sur une profondeur beaucoup plus grande (115 m pour le secteur bâti et 120 m pour le parc)

Au cœur de cet ensemble un mail planté relie le parc au boulevard. Sa pente à 4% permet d'absorber la déclivité de 5 m du parc vers le boulevard.

Le bâti accompagne le mouvement. D'une hauteur de R+6 avec des émergences à R+9, il est étagé vers l'ouest et habiter l'horizon pourrait qualifier la valeur résidentielle de ce secteur.

La programmation sur cet ilot est mixte et s'équilibre entre des logement, des bureaux et des rez-de-chaussées commerciaux.

Le secteur 3 : LES ILOTS SUD



C'est un tissu de faubourg et de logement sociaux qui est installé dans le quadrilatère entre le boulevard Saint-Jean, l'avenue Édouard-Michelin, la rue du Charolais et la nouvelle rue Michel-Foucault.

Au nord, la future école et un ilot urbain font face au lycée. Au sud, c'est un ilot de faubourg qui se transforme. À la forme dense et modulée de l'angle Saint-Jean/Édouard-Michelin s'oppose un parcellaire plus fin permettant d'associer des bâtiments existant à des interventions contemporaines. L'ilot le long du boulevard s'intègre dans la composition générale du front bâti.

Ces ilots accueilleront differentes programmations résidentielles, éducatives, commerciales ou de services.

L'ÎLOT ÉDUCATIF

Le Nouveau Lycée de l'Agglomération Clermontoise - NLAC

(en chantier
Ouverture au public en septembre 2022)

Comptant parmi les premiers bâtiments publics bas carbone et à énergie positive de France, le lycée Saint-Jean construit par la région Auvergne-Rhône-Alpes ouvrira ses portes à la rentrée scolaire 2022.

Le nouveau lycée totalisera une surface de 16 437 m² avec une capacité d'accueil de 1 100 lycéens de l'agglomération. Le lycée se substituera aux lycées professionnels existants Marie-Curie et Camille-Claudel.



© LRA Architectes

Avec sa structure en bois et son isolation thermique en paille, le bâtiment constituera un véritable «puits de carbone». Ce lycée « zéro énergie fossile » et 100% énergies renouvelables contribuera à atteindre les ambitions d'un urbanisme clermontois vertueux soucieux de la préservation des ressources naturelles.

Intégré au poumon vert que représentera le grand parc paysager, il sera relié par des espaces végétalisés à l'équipement associatif et sportif qui verra le jour en septembre 2023.
Les coûts des travaux s'élèvent à 46 millions d'euros TTC.

L'équipement associatif et sportif Saint-Jean, signal du renouvellement du quartier

(Chantier dès avril 2022
Ouverture au public en septembre 2023)



© LRA Architectes

Composé d'une structure bois et d'une isolation en paille, ce bâtiment à très haut niveau de performance énergétique et environnementale abritera une surface utile de 4 279 m².

Avec un plateau sportif de 44 m x 26 m, une tribune de 1 500 places assises, un dojo et une salle de musculation, ce gymnase multifonctionnel répondra aux besoins de l'agglomération clermontoise et s'adressera à une variété de publics (sportifs en compétition, loisirs ou scolaires).

Un espace associatif d'environ 300 m² identifié et complémentaire à l'espace sportif sera également mis à la disposition des habitants du quartier. Il pourra servir d'espace de réception et répondra à un besoin associatif croissant en salles de réunion (assemblées générales, réunions de bureau, etc.).
Les coûts de ces travaux sous Maîtrise d'Ouvrage de la Ville de Clermont Ferrand s'élèvent à 17,1 millions d'euros TTC.

Des espaces publics renouvelés : création des rues Michel-Foucault et Toni-Morrison

(en chantier
Livraison respectivement
en septembre 2022 et septembre 2023)



Afin de desservir le lycée et à l'équipement sportif et associatif, les rues Michel-Foucault et Toni-Morrison, reliant le boulevard Saint-Jean à la rue du Charolais, seront créées.

Largement ouverts sur le quartier et desservis par la future ligne B de Bus à Haut Niveau de Service dans le cadre du projet InspiRe, ces deux équipements participeront à l'animation du quartier, renforceront son image de cité éducative et contribueront à ancrer davantage le quartier Saint-Jean dans la vie des Clermontois.

Avec l'aménagement d'un parvis s'étendant sur le boulevard Saint-Jean devant le lycée et l'instauration d'une zone partagée dans les nouvelles rues, l'entrée des voitures sur le site sera limitée.

Dans une logique de développement des mobilités douces et de l'intermodalité, de larges espaces piétons, des pistes cyclables et un parking relais en lien avec la ligne B InspiRe seront créés.



© Ecdm Richez_Robert_Associés

La mise en chantier du lycée, de l'équipement associatif et sportif et de leurs abords constitue la première pierre du vaste projet de renouvellement du quartier.

Une prochaine tranche opérationnelle est déjà à l'étude avec notamment l'aménagement de 2 hectares de parc paysager avant 2026.

UN PROCESSUS DE CONCERTATION DÉJÀ INITIÉ

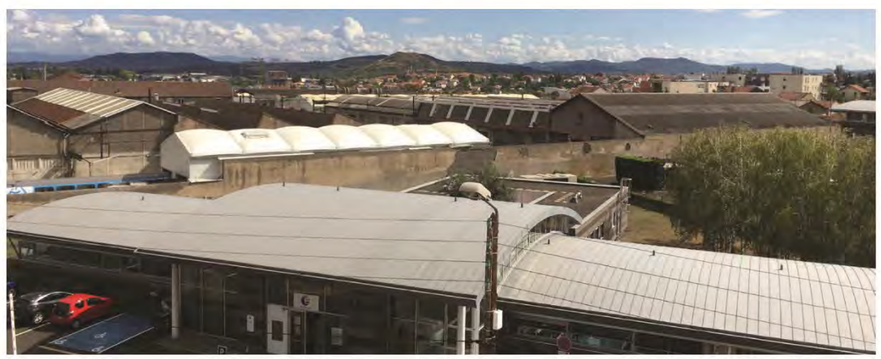
En amont de la concertation préalable à la création d'une zone d'aménagement concertée (ZAC), des premiers temps d'échanges ont été initiés par la Ville de Clermont-Ferrand et la SPL Clermont Auvergne afin d'informer et de concerter le projet dès le début de son élaboration.

Ainsi, une première réunion publique d'information a été organisée en 2018 sur le projet. De plus, des rencontres avec les habitants du quartier, les associations et les usagers ont été organisées sur le site permettant la réalisation d'un diagnostic sensible du quartier. Enfin, une rencontre avec les habitants du quartier s'est ensuite déroulée le 17 et 18septembre 2021, dans le cadre des Journées Européennes du Patrimoine.

1 Une phase d'immersion pour comprendre le fonctionnement du quartier (octobre 2020)

Pour comprendre le fonctionnement du quartier, l'équipe de Ville Ouverte, qui accompagne la SPL Clermont Auvergne sur la concertation sur le quartier Saint-Jean, a arpenté le quartier et échangé avec les acteurs locaux. Dans le cadre de cette immersion, différents acteurs de la vie économique, associative et culturelle du quartier Saint-Jean ont été rencontrés. Ainsi, les pratiques et les usages du quartier ainsi que la manière dont les personnes interrogées perçoivent le quartier ont pu être analysés.

Il est apparu que le quartier Saint-Jean était davantage un lieu travaillé, plutôt qu'habité : en dehors des employés des ACC, du Centre Affaire Auvergne et du Pôle Emploi, peu d'usagers quotidiens ont été identifiés. Le quartier Saint-Jean possède quelques services spécifiques (Pôle Emploi et magasins spécialisés) et structures associatives (communautés portugaise et protestante) suscitant la venue d'usagers réguliers. Le Raymond Bar et le Gormen's Café (aujourd'hui définitivement fermé) proposaient des événements festifs, principalement le week-end, qui entrainaient la venue d'usagers ponctuels au sein du quartier.



Concernant la perception du quartier par les personnes qui le vivent au quotidien (habitants, commerçants ou employés), les éléments de diagnostic suivants synthétisent les propos des personnes interrogées :

Un quartier traversé par ses extrémités, constituant une zone de passage

Les enquêtés ont fait état d'un quartier peu pratiqué en son cœur. Alors que les axes le structurant sont particulièrement fréquentés, seules les personnes habitant ou travaillant dans le quartier semblent s'y arrêter.

Un quartier facilement accessible au positionnement enviable

La position du quartier Saint-Jean en entrée de ville est considérée comme un réel atout, facilitant la vie quotidienne de ses usagers. La desserte du site est aisée, notamment en voiture, et la proximité avec la gare encourage l'intermodalité.

Un quartier identifié mais difficilement identifiable

Il est apparu que l'ensemble des personnes interrogées, actives dans le quartier, identifiaient précisément les limites du quartier Saint-Jean. Néanmoins, il a été souligné que le quartier manquait d'un élément permettant aux personnes extérieures de l'identifier aisément.

Un quartier peu vivant

En dehors de leurs activités professionnelles, les personnes rencontrées ont indiqué ne pas pratiquer davantage le quartier Saint-Jean. Mis à part quelques achats ponctuels dans les commerces périphériques, il n'est pas apparu que les enquêtés fréquentent le quartier en dehors de leurs horaires de travail.

Un quartier délaissé et déprécié

Globalement, un sentiment d'abandon du quartier a été exprimé. Qu'il s'agisse de son manque d'activité ou de charme esthétique, les personnes interrogées ont souligné l'importance d'initier un changement pour redonner vie au quartier.

Les échanges ont par ailleurs fait émerger qu'un sentiment d'insécurité ainsi que des conflits d'usages et des incivilités étaient perçus au sein du quartier. Bien que ces retours fassent majoritairement référence aux années 1990, l'image d'un quartier où les nuisances sont nombreuses perdure.

Ainsi, les personnes rencontrées ont identifié trois principaux objectifs pour le renouveau du quartier :

> Embellir le quartier

> Diversifier les activités et les équipements

> Ramener de la vie dans le quartier

2 Les Journées Européennes du Patrimoine, temps d'information et d'échange autour de la programmation du futur parc (septembre 2021)

Le temps de concertation assuré par la Société publique locale Clermont Auvergne (SPL CA) et l'agence Ville Ouverte lors des Journées Européennes du Patrimoine devant le centre Copernic situé 11 rue d'Aubrac, au cœur du quartier Saint-Jean avait deux principaux objectifs :

- **Informer sur le projet urbain et le plan guide**
- **Concerter sur les usages et l'aménagement de la première partie du parc**

Lors des échanges, la majorité des participants s'est montrée enthousiaste par rapport au lancement du réaménagement du quartier : le chantier du lycée témoigne d'une mise en mouvement d'un projet évoqué depuis près de 20 ans.

Néanmoins, plusieurs personnes se sont montrées réticentes face à la démarche de concertation, considérant le projet déjà bien abouti et craignant que leurs contributions n'y soient pas intégrées.



NB : Un compte-rendu de cette réunion publique est également disponible en ligne à l'adresse suivante : https://clermont-ferrand.fr/le-projet-urbain-saint-jean





Stand de concertation présentant le projet lors des Journées Européennes du Patrimoine de septembre 2021



Atelier participatif lors des Journées Européennes du Patrimoine de septembre 2021



Balade urbaine dans le quartier Saint-Jean lors des Journées Européennes du Patrimoine de septembre 2021

LE DÉROULEMENT DE LA CONCERTATION RÉGLEMENTAIRE

La concertation s'est déroulée du 21 mars au 1er mai 2022. Durant cette période, différentes modalités de participation ont été mises en œuvre :

> une réunion publique,
> des ateliers participatifs
> la mise en place d'un registre de contributions papier
> une adresse mail de recueil d'avis.





LES MODALITÉS DE LA CONCERTATION

Dans sa délibération du 18 décembre 2019, le Conseil municipal de la Ville de Clermont-Ferrand a approuvé les modalités de concertation suivantes :

- Réunions publiques
- Information via le bulletin municipal, la presse et le site internet de la Ville
- Mise à disposition d'un registre destiné à recueillir les remarques et propositions de la population.

L'arrêt municipal d'ouverture de la concertation préalable à la création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Jean daté du 1er mars 2022 est venu préciser le calendrier et les objectifs de la délibération susmentionnée. Ainsi, les dates d'ouverture et de clôture de la concertation ont été arrêtées aux lundi 21 mars 2022 et dimanche 1er mai 2022. L'organisation d'ateliers participatifs à destination du grand public ainsi que des publics cibles (lycéens et entreprises) a par ailleurs été ajoutée.

LES OBJECTIFS DE LA CONCERTATION

La démarche de concertation préalable à la création de la ZAC Saint-Jean visait deux principaux objectifs :

- Informer les différents publics sur le nouveau projet d'aménagement du quartier Saint-Jean (contexte du projet, enjeux et objectifs du projet d'aménagement exprimés par le plan guide, chantiers initiés)
- Concerter de manière approfondie au sujet du périmètre de la ZAC, aussi bien en matière de programmation qu'en matière d'aménagement à court et long-terme
- Recueillir les retours et propositions des habitants et des usagers concernant la programmation du parc, l'offre de logements, de commerces et de services à déployer dans le futur quartier

LES DISPOSITIFS DE CONCERTATION MIS EN ŒUVRE

1 Réunion publique de lancement
Lundi 21 mars 2022, 18h30-21h,
Cour des Trois Coquins
(12 rue Agrippa d'Aubigné)



Cette réunion publique ouvrait la phase de concertation réglementaire. Sont intervenus lors de cette réunion Grégory Bernard, adjoint à la Ville de Clermont-Ferrand en charge de l'urbanisme, l'aménagement et l'architecture et Marie-Anne Olivier, directrice de projets au sein de la SPL Clermont Auvergne. La réunion avait pour objectif de présenter au grand public l'aménagement du quartier Saint-Jean, de recueillir les remarques des participants et de répondre aux interrogations qu'ils pouvaient avoir. Ainsi, après une introduction sur le contexte général lié au renouveau du quartier (contexte historique et enjeux de la ville de demain), le projet Saint-Jean a été présenté, avec un zoom sur le périmètre de la future ZAC qui constitue la 1ère phase opérationnelle de l'aménagement (2022-34)

Un temps d'échange à l'issue de la présentation a permis d'apporter des précisions sur du projet. Quelques inquiétudes des participants ont par ailleurs émergé, notamment l'impact que pourrait avoir le projet Saint-Jean sur le secteur environnant (augmentation du nombre de projets immobiliers privés et intensification de la circulation automobile sur le boulevard Saint-Jean).

NB : Les retours des participants exposés lors de ce temps de concertation sont réunis au sein de la synthèse de la concertation, partie 3 du présent bilan. Le compte-rendu de la réunion publique est disponible en ligne à l'adresse suivante : https://clermont-ferrand.fr/le-projet-urbain-saint-jean

75 personnes ont assisté à la réunion publique.

2 Petit-déjeuner avec les entreprises Jeudi 7 avril 2022, 8h30-10h, Salle Anatole-France (154 rue Anatole-France)



Le projet de réaménagement du secteur Saint-Jean va conduire à de nombreuses mutations urbaines, impactant les acteurs déjà présents sur le site. C'est notamment le cas pour les entreprises implantées sur Saint-Jean. Si certaines resteront sur le site, d'autres sont amenées à être relocalisées dans un secteur plus adapté à leur développement. Ces transformations se doivent d'être accompagnées par la Ville sur le temps long, pour assurer à chaque acteur économique du site un avenir pérenne et serein. Ainsi, durant la phase de concertation réglementaire, une rencontre a été organisée afin de présenter le projet d'aménagement aux entreprises et d'entendre les besoins particuliers de chaque entreprise. Les discussions se poursuiveront a posteriori de la concertation réglementaire, sur le long terme, jusqu'à la livraison du projet urbain.

Grégory Bernard, adjoint à la Ville de Clermont-Ferrand en charge de l'urbanisme, de l'aménagement et de l'architecture et Henri Gisselbrecht, Vice-Président en charge du Développement et de l'attractivité économique ont conduit les échanges, en lien avec Marie-Anne Olivier, directrice de projets à la SPL Clermont-Auvergne, et Romain Sarry, chef de projets à la SPL Clermont-Auvergne.

NB : Les retours des participants exposés lors de ce temps de concertation sont réunis au sein de la synthèse de la concertation, partie 3 du présent bilan.

7 personnes ont participé à ce temps d'échange.

3 Atelier participatif à destination du grand public Jeudi 7 avril 2022, 18h-20h, Salle Anatole-France (154 rue Anatole-France)



En complément de la réunion publique, un temps d'échange plus approfondi a été mis en place sous la forme d'un atelier participatif à destination du grand public, et plus spécifiquement des habitants et usagers actuels du secteur Saint-Jean. L'objectif de ce temps était d'une part de présenter le projet urbain et les premiers travaux d'aménagement en cours, d'autre part de recueillir l'avis des participants sur les thématiques du logement, du parc et de l'offre de commerces et services.

Pour faciliter les contributions, les habitants se sont répartis en sous-groupes après une présentation du projet urbain. Un animateur était présent sur chacune des tables pour alimenter les échanges. Des préconisations ont été formulées par les participants au sujet de :

- La programmation du parc
- La voirie, les mobilités et le stationnement
- Les commerces et services
- Les logements
- La prise en compte des personnes en situation précaire ou d'errance.

Grégory Bernard, adjoint à la Ville de Clermont-Ferrand en charge de l'urbanisme, de l'aménagement, Marie-Anne Olivier, directrice de projets à la SPL Clermont-Auvergne, et Romain Sarry, chef de projets à la SPL Clermont-Auvergne ont introduit ce temps d'échange, .

NB : Les retours des participants exposés lors de ce temps de concertation sont réunis au sein de la synthèse de la concertation, partie 3 du présent bilan. Un compte-rendu de cet atelier est disponible en ligne à l'adresse suivante : https://clermont-ferrand.fr/le-projet-urbain-saint-jean

17 personnes étaient présentes à ce temps d'échange.

4 Atelier participatif à destination des lycéens – Vendredi 8 avril 2022, 9h-11h, Salle Anatole-France (154 rue Anatole-France)



Premier équipement de la ZAC a être réalisé et livré, le lycée Gergovie accueillera à la rentrée de nouveaux élèves. Un atelier a donc été organisé pour recueillir les contributions des lycéens futurs (et premiers) usagers du site.

L'atelier s'est déroulé en plusieurs temps : un débat mouvant pour apprendre à connaitre les habitudes des lycées et de leurs enseignantes et faire connaissance, un temps d'introduction présentant les grandes lignes du projet urbain, puis deux temps en sous-groupes dont l'objectif était de recueillir l'avis et les recommandations des lycéens. Ainsi, ces derniers ont fait part de leur constat et formulé des préconisations sur différents points du projet, à savoir :

- Les mobilités
- Le stationnement
- Les équipements
- Le parc et les espaces publics
- Les commerces et services
- Les logements
- Les ambiances du quartier
- L'accessibilité du quartier.

NB : Les retours des participants exposés lors de ce temps de concertation sont réunis au sein de la synthèse de la concertation, partie 3 du présent bilan. Un compte-rendu de cet atelier est disponible en ligne à l'adresse suivante : https://clermont-ferrand.fr/le-projet-urbain-saint-jean

15 lycéens en classe de 1ère des lycées Camille Claudel et Marie Curie (futurs élèves du lycée Gergovie du quartier Saint-Jean) étaient présents.

5 L'adresse email de contact

Tout au long de la période de concertation réglementaire, une adresse email a été mise à disposition afin de permettre l'inscription aux différents ateliers et tenir lieu de registre électronique. Les contributions recueillies ont été intégrées dans le présent bilan.

NB : Les retours des participants exposés lors de ce temps de concertation sont réunis au sein de la synthèse de la concertation, partie 3 du présent bilan.

4 contributions ont été envoyées à l'adresse de contact saintjean@spl-clermont auvergne.fr.

6 Registre de concertation

Durant la période de concertation réglementaire un dossier de concertation ainsi qu'un registre destiné à recueillir les avis de la population étaient mis à disposition à l'Hôtel de Ville, 10 rue Philippe-Marcombes, ainsi qu'à la mairie annexe de Montferrand, rue Jules-Guesde, aux jours et horaires d'ouverture habituels.

Le dossier de concertation a été consulté une vingtaine de fois à l'Hôtel de Ville et une fois à la mairie de Montferrand.
Aucune contribution n'a été noté dans les registres d'expression libre.

LES MESURES DE PUBLICITÉ ET MOYENS D'INFORMATION DES PARTICIPANTS

1 Site Internet de la Ville

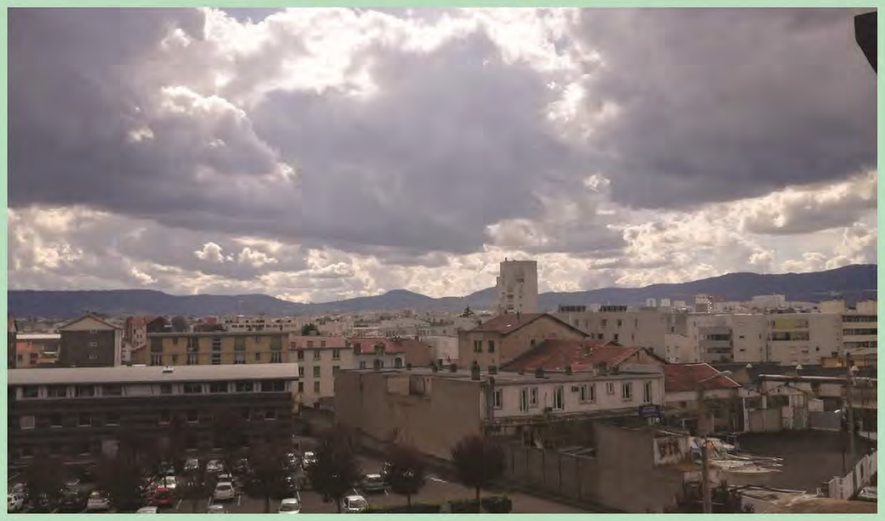
Au sein de la rubrique « Grands Projets » du site Internet de la Ville de Clermont-Ferrand, une page dédiée au projet Saint-Jean a été créée au lancement de la concertation réglementaire (https://clermont-ferrand.fr/quartier-saint-jean).

Celle-ci offrait plusieurs moyens d'informations :

- Le dossier de concertation
- Le flyer invitant à participer à la concertation
- Un article présentant la « Régénération urbaine du quartier Saint-Jean »
- Une vidéo présentant le lancement et les modalités de la concertation
- Une vidéo présentant l'équipement associatif et sportif Saint-Jean.

Les modalités de participation à la concertation en termes de date, d'horaires et de contenu étaient par ailleurs détaillées grâce aux modalités suivantes :

- Annonce de la concertation dans le Magazine municipal Demain Clermont de mars avril 2022, dans la Montagne du 21 mars 2021 et sur les réseaux sociaux de la Ville
- Boîtage du flyer dans environ 10 000 boîtes aux lettres et diffusion dans les équipements publics
- Affichage en mairie et sur le site internet de l'arrêté municipal d'ouverture de la concertation 15j avant le début de la concertation
- Parution le 4 mars d'une annonce légale dans la Montagne et le Semeur Hebdo annonçant la concertation



LA SYNTHÈSE DE L'ENSEMBLE DE LA DÉMARCHE DE CONCERTATION

Au travers des différents temps de participation organisés dans le cadre de la concertation réglementaire, les habitants et les futurs usagers du site ont pu s'exprimer sur le projet. Ressentis, craintes, idées d'améliorations ont donc été reccueillis dans l'optique d'enrichir le projet et de trouver des solutions aux problématiques soulevées lors de la concertation. Les retours couvrent l'ensemble des aspects du projet urbain, qu'il s'agisse des formes urbaines, de la place des mobilités ou encore des activités économiques.





LA DYNAMIQUE DE PARTICIPATION

La participation en chiffres et en images

1 réunion publique de lancement

1 atelier participatif à destination des habitants et usagers du secteur Saint-Jean

1 atelier participatif avec des lycéens, futurs usagers du Lycée Gergovie

1 temps d'échange et de dialogue approfondi avec les entreprises actuellement présentes sur le secteur Saint-Jean

1 mail de contact

1 registre de la concertation

Une mobilisation satisfaisante lors de la réunion publique de lancement

Au regard de la faible densité de population sur le site actuellement, a mobilisation est apparue satisfaisante, en particulier lors de la réunion publique de lancement. En effet, 75 personnes se sont réunies pour venir écouter la présentation du projet urbain et réagir aux orientations formulées par la Ville et la SPL Clermont Auvergne.

L'organisation de cette réunion à proximité du quartier Saint-Jean et dans un lieu culturel (et non institutionnel) a probablement favorisé la venue du public. Une grande diversité de thèmes a pu être abordée lors des échanges, permettant l'expression d'associations impliquées dans le quartier, des habitants du quartier et des alentours.

Des ateliers participatifs permettant l'expression de retours ciblés, davantage centrés sur les usages

Si la réunion publique a permis de mobiliser un nombre satisfaisant de participants, les ateliers participatifs ont rassemblé un plus petit nombre de personnes. Néanmoins, ces temps d'échanges s'adressant à des publics spécifiques ont favorisé l'expression de retours ciblés. En particulier, l'atelier à destination des lycéens a permis aux futurs usagers du quartier Saint-Jean d'exposer certaines craintes concernant le fonctionnement du nouveau quartier. Ce temps a également permis aux participants de formuler des préconisations plus précises sur les usages et les ambiances qu'ils souhaitaient retrouver à proximité du lycée.

LES PRINCIPAUX RETOURS FORMULÉS PAR LES PARTICIPANTS

1 Les points d'adhésion au projet

Une transformation profonde du quartier attendue depuis longtemps

L'ensemble des participants adhère globalement aux grandes lignes du projet d'aménagement de la ZAC Saint-Jean et ne remet pas en cause le choix des formes urbaines, que ce soit dans leur densité ou leur répartition dans le secteur.

Il y a d'ailleurs un consensus autour de la nécessité de réactiver ce site : il bénéficie en effet d'un emplacement stratégique, à proximité de la gare ferroviaire et du centre commercial du Brézet, et s'inscrit dans une riche histoire, entre ses bâtiments industriels et ses cités ouvrières. La plupart des participants sont en attente d'un changement important, dont il est question depuis de nombreuses années.

La qualité des nouveaux équipements publics

Les participants ont mis en avant la qualité des futurs équipements publics. Notamment, lors de l'atelier lycéen, pour les futurs occupants du lycée Gergovie, les deux équipements publics de la ZAC apportent un réel changement positif dans leur quotidien et à l'échelle du quartier. D'une part en raison de leur aspect moderne et esthétique, d'autre part du fait de l'ambition architecturale, programmatique et écologique de ces équipements.

Le caractère vieillissant des deux lycées actuels est aussi mis en avant par les participants.

L'aménagement d'un grand parc paysager

L'ensemble des participants exprime un vrai besoin d'espaces de nature dans un quartier souffrant d'une forte minéralité, marqué par ses axes routiers en périphérie et difficilement identifiable, car davantage perçu comme un lieu que l'on traverse sans s'arrêter.

L'idée d'aménager ce quartier avec notamment un grand espace de verdure, propice à la venue des familles, des piétons et des cyclistes, suscite une forte adhésion parmi les habitants et usagers aux abords du quartier.

La préservation du caractère patrimonial du site

La décision de la Ville de préserver le site industriel et ferroviaire des Ateliers de Construction du Centre (ACC), en vue de valoriser ce lieu à forte valeur patrimoniale pour le quartier Saint-Jean, est accueillie positivement par les participants, et en particulier par les représentants des entreprises implantées dans le quartier et aux abords : il est en effet essentiel pour eux que la requalification urbaine du quartier se fasse avec les acteurs économiques déjà présents sur site.

2 Les réservers exprimées par les participants

La perte de perspectives sur le grand paysage

La hauteur de certaines constructions présentées, allant jusqu'à R+9, a suscité des réactions de la part de plusieurs participants. Le principal élément évoqué est la perte de vue qu'occasionneraient de telles hauteurs. Une participante a en effet rappelé la topographie « en cuvette » de la ville de Clermont-Ferrand, qui, automatiquement, empêche une visibilité sur le grand paysage depuis le cœur du quartier si les immeubles l'entourant sont de grande hauteur. Ce phénomène a par ailleurs été déploré par des habitants de maisons individuelles sur l'avenue Anatole France qui l'observent depuis la construction de nouveaux immeubles et craignent l'intensification de projets immobiliers aux abords du nouveau quartier, notamment sur l'avenue Edouard Michelin et la rue Anatole France.

Par ailleurs, les constructions qui se détachent du front bâti (indiquées comme des « points d'émergence dans le plan guide de la ZAC) et forment des éléments de signalétique sur le boulevard Saint-Jean ont soulevé des réticences parmi les participants. En effet, le fait que certains immeubles de grande hauteur destinés à une activité de bureaux soient présents au sein d'un quartier annoncé comme majoritairement résidentiel a surpris certains participants.

L'abandon de la traverse sous les rails entre Montferrand et le quartier Saint-Jean

Le report du projet initial, qui visait à percer une traversée notamment pour les piétons et les cyclistes sous l'emprise ferroviaire afin de relier la future ZAC au quartier Montferrand, suscite une certaine inquiétude au regard de la situation d'enclavement du quartier. Ce passage représentait également pour les participants un moyen de sécuriser l'accès au quartier pour les cyclistes. Des inquiétudes ont en effet été exprimées concernant l'intégration d'une piste cyclable au niveau du carrefour entre la rue du Pré la Reine et du boulevard Saint-Jean. Globalement, la sécurisation des voies cyclables balisées pour accéder au futur quartier Saint-Jean apparaît comme une nécessité.

L'appropriation du futur parc par ses habitants et usagers

Selon certains participants, il sera nécessaire de veiller à la conception du futur parc au cœur du quartier Saint-Jean pour ne pas générer des mésusages et une appropriation négative : regroupements d'individus, nuisances sonores et troubles du voisinage...

L'offre en transports en commun desservant le quartier à court terme

Lors de l'atelier spécifique avec les lycéens, ces derniers pointent la difficulté d'accéder aujourd'hui au quartier en transports en commun. Pour certains, le déplacement des lycées professionnels Camille Claudel et Marie Curie au sein du lycée Gergovie représente un allongement des temps de trajet pour se rendre en cours, qu'ils viennent à pied et à vélo ou qu'ils empruntent la navette scolaire, le bus ou encore le tramway.

Concernant la future ligne du BHNS, sa mise en service n'est pas attendue avant plusieurs années et certains participants ont fait remarquer que sa tarification pouvait être dissuasive pour des lycéens. Cette ligne ne permet pas non plus d'assurer la desserte des quartiers situés au nord du quartier Montferrand, où résident un certain nombre de lycéens. Certains participants évoquent également leur réserve quant à la capacité de ma ligne de BHNS et des alternatives à la voiture proposées (mobilités douces, notamment) à infléchir un changement de comportement en matière de mobilité.

Des habitants et usagers jugent par ailleurs l'offre de bus insuffisante aux abords du quartier, en particulier pour se rendre au centre-ville. Le BHNS doit résorber en partie ce problème mais cela nécessite une solution sur le plus court terme.

L'offre de stationnement limitée en voirie

Les participants émettent des doutes quant à la capacité à pacifier la circulation automobile et à réduire la pression du stationnement à l'intérieur de la ZAC, et notamment sur les nouvelles voies à sens unique aux abords du lycée.

Le déficit en places de stationnement sur voirie a suscité l'incompréhension d'une participante questionnant la capacité des nouvelles infrastructures à accueillir les voitures des 850 logements à venir et des employés et usagers des équipements publics en cours de construction. La crainte de conflits d'usage aux abords du lycée en heures de pointe, en dépit d'espaces aménagés pour la dépose des lycéens en voiture, a par ailleurs été évoquée.

Le choix des lycéens de privilégier la dépose en voiture à d'autres modes de déplacement peut aussi accentuer ce phénomène et le risque d'accidents aux abords du lycée.

La réduction du nombre de voies sur le Boulevard Saint-Jean

Selon les participants, le projet de requalification du boulevard Saint-Jean, qui se caractérise entre autres par la création d'une voie dédiée au BHNS, la réduction de la largeur du profil de voirie et la pacification des traversées piétonnes, pourrait générer une intensification des flux automobiles. Les participants soulignent par ailleurs la saturation actuelle du Boulevard Saint-Jean, situé au carrefour des quartiers Nord de Clermont et des communes avoisinantes.

Le scénario alternatif suggérant le report d'une partie des voitures circulant actuellement sur le boulevard Saint-Jean sur l'autoroute est jugé comme une aberration écologique. Un tel report supposerait en effet selon un participant un allongement du trajet et une augmentation de la vitesse de circulation qui conduirait à une augmentation de la consommation de carburant.

L'accompagnement des entreprises, propriétaires et (anciens) locataires à la mutation du quartier

Les représentants des entreprises concernées par les mutations à l'échelle du quartier et de la ZAC font globalement part de leur incertitude quant à la capacité à se projeter sur le long terme et à anticiper des évolutions futures en matière de perspectives économiques.

Ils expriment ainsi plusieurs souhaits vis-à-vis de la Ville :

- Une meilleure visibilité concernant les futurs projets, les échéances à venir, l'impact de ces projets sur des opportunités de développement ou des possibilités de relocalisation.
- Un accompagnement individualisé, s'inscrivant sur le long terme.

Certains propriétaires de maisons individuelles sur le quartier Saint-Jean ont par ailleurs fait part de leur volonté d'échanger avec la SPL CA sur le devenir de leurs parcelles.

La volonté de plusieurs locataires des anciennes cités d'urgence d'emménager en priorité dans les nouveaux logements a été émise. Globalement, la mixité sociale apparaît comme un enjeu important pour les participants, afin que le renouveau du quartier se fasse en cohérence avec son passé.

3 Les idées et les propositions

> Le parc

Créer un lieu accessible à tous : habitants, lycéens et usagers extérieurs

L'accès au parc doit pouvoir se faire aisément selon les participants, aussi bien à pied qu'à vélo. Il est proposé que ce parc ne soit pas un espace clos mais un lieu ouvert à toute heure de la journée et du soir, cependant cette idée ne semble pas faire consensus.

Mettre en valeur la biodiversité et les aménités paysagères

Dans le prolongement de la démarche impulsée par le collectif « PARCC OASIS », les participants souhaitent préserver des espaces de nature pour en faire des réservoirs de biodiversité. Ces espaces pourraient être également des lieux d'observation de la faune et de la flore. Ils auraient une visée pédagogique, en permettant de sensibiliser des jeunes publics à l'environnement.

L'éclairage nocturne doit être discret et limité essentiellement aux abords des habitations, pour réduire la pollution visuelle et son impact sur la biodiversité. Il est possible aussi de jouer sur la déclivité naturelle du site et la place de l'eau pour favoriser une appropriation positive du parc.

Sur le plan paysager, il est notamment proposé d'aménager des sentiers de promenade, une plaine sportive, des zones d'ombres et de repos, différentes variétés de fleurs et d'arbres fruitiers et des points d'eau permettant de se rafraichir lors des périodes de forte chaleur.

Pour les participants, l'identité du parc relève par ailleurs de deux ambiances distinctes : une partie calme et apaisée, en retrait des habitations, et une partie plus animée, proche du lycée. Cela permettrait de limiter les conflits d'usages et les nuisances sonores pour les habitants.

Créer un lieu animé et générateur de lien social

Pour les habitants et usagers du quartier ainsi que les futurs lycéens, le parc doit être pensé comme un véritable lieu de vie pour tous. Des espaces dédiés aux activités sportives en plein-air, comme le street-workout, un parcours sportif pour les séniors, le basket, l'escalade ou la pétanque, côtoieraient des espaces de jeux pour les familles et les différentes tranches d'âge et des zones de rencontre et aires de pique-nique. Ces lieux pourraient intégrer le mobilier urbain à l'aménagement paysager et accueillir différentes animations : activités pédagogiques en lien avec la nature, cinéma de plein-air, jardin partagé...

Les participants identifient donc un double-enjeu : faire vivre ce lieu au quotidien pour les futurs habitants et usagers de la ZAC et attirer des personnes extérieures au quartier. Pour les lycéens, la programmation évènementielle et les usages du lieu peuvent être pensés en lien avec des temps dédiés à des activités scolaires ou extrascolaires, par exemple en envisageant de dispenser certains cours en extérieur, sur des temps de permanence et de récréation, lors de la pause déjeuner et après la fin des cours, notamment pour les internes.

Selon les membres du collectif « PARCC OASIS », le parc peut être également pensé comme un lieu d'expérimentations pédagogique et intergénérationnel, ouvert à tous et générateur de lien social, favorisant l'engagement citoyen autour de la préservation de la biodiversité et la transmission de « savoir-faire ». Cette approche pourrait faire l'objet d'un travail d'animation et de sensibilisation porté au départ par des membres du collectif, en vue de confier à terme la gestion de certaines parcelles du parc à un collectif habitant.Préfigurer le futur parc pendant les travaux à travers

Un espace d'occupation temporaire

Les participants se montrent favorables à l'idée d'associer les futurs habitants et usagers de la ZAC à une réflexion collective autour de la mémoire du quartier, afin de désigner le nom du parc. Cette proposition, qui reflète le besoin d'un sentiment d'appartenance au quartier et au parc, peut faire l'objet d'un travail de préfiguration sur site. Des lycéens font d'ailleurs part de leur envie de bénéficier d'un espace en extérieur où se retrouver dans le quartier, sans attendre la livraison du parc. Cela pourrait éventuellement prendre la forme d'une occupation temporaire sur une partie du site en chantier, dans le cadre par exemple d'une démarche collaborative avec des membres du collectif « PARCC OASIS » et l'école d'architecture de Clermont-Ferrand.

La prise en compte et l'accompagnement des personnes en situation précaire ou d'errance dans le quartier est un sujet sensible pour de nombreux participants. La création d'un lieu d'hébergement d'urgence est évoquée par certains comme une piste intéressante à explorer, notamment si ce dernier peut-être intégré dans un équipement ayant une destination plus large et en lien avec le futur parc.



> Les commerces et services

Développer une nouvelle offre commerciale de proximité, privilégiant le local et les circuit-courts

La proximité de la zone commerciale du Brézet par rapport au quartier Saint-Jean a conforté le choix des participants de privilégier des petits commerces de proximité dans la ZAC, proposant une offre diversifiée de produits locaux et privilégiant une logique d'approvisionnement en circuit-court. Ce choix s'explique notamment par la volonté de proposer une réelle alternative au marché de la grande distribution. Parmi les propositions citées : une coopérative agricole ou Association pour le maintien de l'agriculture paysanne (AMAP), une épicerie, une buvette, de l'artisanat...

La restauration ne semble pas représenter une priorité pour les habitants et usagers du quartier, du fait notamment de la présence de deux restaurants rue du Pré la Reine. En revanche, les lycéens se montrent demandeurs en matière de service de restauration dans la ZAC, à condition que ce service soit en mesure de proposer une offre réellement attractive, privilégiant le retour au local et pouvant concurrencer les chaines de fast-food à proximité du lycée.



Sur le plan de la logistique urbaine, le déploiement d'une flotte de vélos-cargos et la création d'une plateforme de distribution dans la zone commerciale du Brézet sont des mesures proposées pour privilégier une livraison en circuit-court sur le « dernier kilomètre ». Cela permettrait dans le même temps de diminuer et d'apaiser le trafic sur les grands axes routiers.

Une attention doit être aussi portée sur la qualité de l'offre commerciale et de services proposée le long du boulevard Saint-Jean, afin de cibler une clientèle de passage empruntant régulièrement cet axe et attendue en plus grand nombre avec la desserte future du BHNS. En effet, la venue de cette clientèle extérieure au quartier est perçue comme bénéfique pour l'animation commerciale en cœur de la ZAC.

Proposer des lieux associatifs et culturels en cœur de quartier

Les participants émettent le souhait de développer une offre de services et d'équipements riche et diversifiée dans la ZAC :

- Un centre culturel et artistique avec salle de spectacle
- Une médiathèque et ludothèque permettant aux lycéens de se divertir
- Un garage participatif pour lutter contre la mécanique sauvage
- Une maison médicale rattachée à une pharmacie
- Une crèche à destination des familles du quartier
- Une petite salle de sport en complément de l'équipement sportif
- Une boulangerie, un bar-tabac et une supérette
- Un jardin partagé résidentiel avec site de compostage collectif

Des réserves sont émises par certains concernant la capacité des futurs résidents à gérer en commun et entretenir des parcelles de verdure mises à leur disposition.

Cette nouvelle offre proposée reflète dans tous les cas un besoin de recréer du lien social, à travers notamment des espaces de vie non-marchands. Les participants émettent ainsi un consensus sur la nécessité de prévoir un équipement de proximité « rayonnant » et fédérateur pour la vie de quartier, à la fois tiers-lieu culturel, maison des associations et antenne de quartier.

> Le logement

Développer une offre de logements cohérente favorisant une mixité sociale, fonctionnelle et intergénérationnelle

Les participants insistent dans l'ensemble sur la nécessité de promouvoir une offre de logements de qualité, diversifiée et abordable pour tous, notamment afin de ne pas « ghettoïser » des populations. Ils souhaitent également que l'offre proposée dans la ZAC soit bien en adéquation avec le profil des nouveaux arrivants.

L'hypothèse d'une résidence «seniors» qui serait intégrée au sein du parc (au sein du secteur du « parc habité » par exemple) a également été mentionnée.

Favoriser des typologies résidentielles de plus faible hauteur, ouvertes et végétalisées en cœur d'ilot

Des habitants et usagers du quartier émettent des réserves concernant la hauteur importante de certaines constructions sur le boulevard Saint-Jean (de R+6 à R+9) et s'inquiètent pour le caractère résidentiel de cette typologie de bâti au regard du contexte urbain. Ils proposent ainsi d'abaisser le front bâti à une hauteur de R+5 sur la plupart des nouvelles constructions.

Selon les participants, les cœurs d'ilot doivent être pensés pour le confort et la tranquillité des futurs résidents, ce qui se traduit notamment par la création de rez-de-jardin, de balcons et de terrasses végétalisés et ensoleillés.

La sécurisation des accès aux logements et des parkings résidentiels en sous-sol participe également au sentiment de sécurité des futurs résidents.

> Les mobilités

Rendre le quartier plus accessible pour les piétons, les cyclistes et les usagers des transports en commun

A une large échelle, les participants souhaitent que les liaisons périphériques soient réaménagées et pacifiées pour favoriser les mobilités douces et désenclaver le quartier Saint-Jean, particulièrement depuis le centre-ville et la gare. Un travail pourrait être mené par exemple sous le pont des Trois-Coquins du fait de l'étroitesse des trottoirs qui n'incite pas les piétons et cycles à se rendre vers la ZAC.

D'une part, il y a la nécessité de créer des pistes cyclables et des traversées piétonnes sécurisées sur ces grands axes périphériques, qui génèrent de nombreux conflits d'usages et un risque d'accidents. D'autre part, il est exprimé le besoin de changer la perception négative de ces lieux aux abords de la ZAC, marqués visuellement par une ambiance routière et par des nuisances sonores.

Cette accessibilité piétonne et cycles doit être aussi pensée pour les familles habitant aux abords du quartier et souhaitant se rendre dans le futur parc.

Pour les futurs lycéens de la ZAC, il est important d'améliorer la desserte du quartier dès la rentrée prochaine, sans attendre l'arrivée du BHNS : ils sont en effet nombreux à ne pas se sentir concernés par le tracé de cette future ligne. Les participants souhaitent ainsi la mise à disposition de navettes scolaires ou de bus dédiés et le renforcement des lignes de bus existantes qui permettent de relier le quartier Saint-Jean au centre-ville.

A plus petite échelle, la création de plusieurs points d'accès à la ZAC depuis le boulevard Saint-Jean permettrait d'ouvrir le quartier sur un axe de desserte important, tout en offrant de nombreuses possibilités de cheminement jusqu'en cœur résidentiel.

Pacifier le boulevard Saint-Jean et les voies de desserte à l'intérieur de la ZAC

Pour les participants, la pacification des axes de desserte du quartier induit nécessairement une cohabitation des modes de déplacement et leur intégration au profil de la voirie.

Plusieurs propositions sont ainsi émises en matière d'aménagement de voirie :

- Garantir une grande largeur des trottoirs et des aménités vertes et piétonnes, en particulier sur le boulevard Saint-Jean
- Proposer un stationnement discret le long des nouvelles rues Toni Morrison et Michel Foucault
- Mettre éventuellement la rue du Charolais à sens unique.

ANNEXES

LISTE DES COMPTES-RENDUS ET DOCUMENTS RENDUS PUBLICS DANS LE CADRE DE LA CONCERTATION

> Dossier de concertation préalable à la création de la ZAC Saint-Jean
> Présentation de la réunion publique de lancement de la concertation
> CR Réunion publique de lancement de la concertation
> CR atelier participatif à destination des lycéens
> CR atelier participation à destination du grand public

VILLE DE CLERMONT FERRAND

Rédaction & conception :

- Ville de Clermont-Ferrand
- SPL Clermont Auvergne
- Cabinet Ville Ouverte

VILLE DE CLERMONT FERRAND

Z.A.C. DE TREMONTEIX

DOSSIER DE RÉALISATION

5. ETUDE D'IMPACT

OCTOBRE 2008

logidôme	LOGIDÔME	14 RUE BUFFON / 63019 CLERMONT-FERRAND TÉL : 04.73.98.28.98 / FAX : 04.73.92.70.70 E-MAIL : contact@logidome.com SITE INTERNET : www.logidome.com
	GROUPE SYCOMORE JEAN-MARIE FREYDEFONT ARCHITECTE URBANISTE	62 AVENUE EDOUARD MICHELIN / 63100 CLERMONT-FERRAND TÉL : 04.73.90.23.03 / FAX : 04.73.90.22.15 E-MAIL : sycomore.urbanisme@wanadoo.fr
	SARL ITF BRUNO GEORGES	87 AVENUE DE CHAMBERY / 73230 SAINT-ALBAN EN LEYSSE TÉL : 04.79.75.00.29 / FAX : 04.79.85.21.22 E-MAIL : bruno.georges@itf.biz
OPUS aménagement	OPUS AMÉNAGEMENT	LE PARC DE MONINSABLE 8 CHEMIN DES TARDS-VENUS / 69530 BRIGNAIS TÉL : 04.72.31.85.46 / FAX : 04.72.31.10.23
Enerpol INGENIERIE	ENERPOL INGENIERIE JOËL GUERRY	149 RUE ALEXANDRE BERARD / 01500 AMBERIEU EN BUGEY TÉL : 04.74.34.59.59 / FAX : 04.74.38.29.78

SOMMAIRE

1 – INTRODUCTION P. 4

2 – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

2.1. Etat initial de l'environnement P. 7

2.2. Description du projet et justification des choix P. 8

2.3. Description de la ZAC de Tremonteix dans son environnement P.8

2.4. Description des mesures prévues pour supprimer les effets négatifs du projet P. 9

2.5. Description des effets prévisibles sur la santé et mesures préventives P. 10

2.6. Note Environnementale P. 11

3 – LES AUTEURS P. 13

4 – ETAT ACTUEL DE l'ENVIRONNEMENT

4.1. Situation géographique P. 15

4.2. Description du site P. 15

4.3. Cadre physique P. 16

4.4. Cadre biologique P. 27

4.5. Cadre paysager et patrimonial P. 30

4.6. Cadre humain et économique P. 46

4.7. Qualité de l'air P. 68

4.8. Ambiance sonore P. 70

5 – DESCRIPTION DU PROJET ET RAISON DE SON CHOIX

5.1. Origine et modalités d'élaboration du projet P. 76

5.2. Rappel des enjeux d'aménagement du site P. 78

5.3. L'opportunité socioéconomique du projet P. 79

5.4. Les raisons du choix du site de Tremonteix P. 80

5.5. Le périmètre de création de ZAC P. 83

5.6. Les différents scénarios d'aménagement P. 85

5.7. Le parti d'aménagement P. 95

6 – EFFET DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT P. 108

6.1. Effets liés au chantier P. 110

6.2. Effets pérennes sur le cadre physique P. 112

6.3. Effets pérennes sur le cadre biologique P. 112

6.4. Effets pérennes sur le paysage et le patrimoine P. 113
6.5. Effets pérennes sur le cadre urbain et socioéconomique P. 116
6.6. Effets pérennes sur le trafic P. 119
6.7. Effets pérennes sur l'air P. 123
6.8. Effets pérennes sur le voisinage P. 124
6.9. Effets pérennes sur l'hygiène et la salubrité publiques P. 127
6.10 Effets pérennes sur la sécurité P. 127
7 - MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU SI POSSIBLE COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
7.1. Mesures durant la période de chantier P. 129
7.2. Mesures liées aux effets pérennes P. 130
8 – ETUDE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE ET MESURES PREVENTIVES
8.1. Généralités P. 147
8.2. Effets du projet sur la santé et mesures préventives P. 147
9 – NOTE CONCERNANT LA DEMARCHE HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE P. 152
9.1. Gestion économe des sols P. 152
9.2. Mixité sociale P. 152
9.3. Paysage – Biodiversité P. 153
9.4. Energie P. 153
9.5. Gestion de l'eau P. 153
9.6. Préserver les potentiels d'évolution des aménagements P. 154
9.7. Déplacements P. 154
9.8. Gestion des déchets P. 155
9.9. Entretien et maintenance P. 156
9.10. Conduire un chantier à faibles nuisances P. 156
10 – EVALUATION DES MESURES COMPENSATOIRES
10.1.Estimation des mesures compensatoires P. 158
11 – NOTE METHODOLOGIQUE
11.1 Démarche P. 161
11.2. Bibliographie P. 162

1 - INTRODUCTION

La ville de Clermont-Ferrand a décidé de réaliser une opération d'urbanisme répondant aux exigences de son développement à l'occasion d'une procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) dite ZAC de Trémonteix, créée par délibération du conseil municipal du 26 mars 2004. Cette initiative s'inscrit dans le cadre de l'agenda 21 de la ville qui prévoit de mener, sur ce site, une démarche expérimentale visant à définir une méthodologie de réalisation de quartiers écologiques. La procédure de ZAC, en particulier au niveau du stade de création, a nécessité notamment l'élaboration d'une étude d'impact, qui se compose des éléments suivants:

- un résumé non technique qui facilite la prise de connaissance par le public
- une présentation de l'état actuel du site et de son environnement,
- une description du projet et de ses principales caractéristiques,
- une analyse des effets de ce projet sur l'environnement et la santé,
- l'énoncé de mesures compensatoires destinées à améliorer son insertion dans le contexte environnemental,
- une étude des effets du projet sur la santé publique et mesures préventives.
- une note concernant la démarche haute qualité environnementale.
- Une évaluation des mesures compensatoires.
- enfin, d'une présentation des méthodes utilisées pour apprécier ces impacts.

Les premières réflexions de la mission environnementale confiée au bureau d'étude ITF et réalisée en étroite relation avec les études de ZAC ont conduit à réévaluer et à préciser certaines options d'aménagement définies et plus particulièrement le programme de logements prévus. La réflexion sur les cibles et niveaux d'objectifs de qualité environnementale a montré que les hypothèses de densité retenues dans le dossier de mars 2004 départ ne répondaient pas à un des critères majeurs du développement durable qui est la gestion économe des sols. C'est la raison pour laquelle la collectivité a décidé, à l'issue d'une phase de concertation, de faire évoluer le programme prévisionnel pour porter le nombre de logements de 400/ 450 à 600. Cette évolution a conduit à mettre en œuvre une procédure de modification du dossier de création de ZAC approuvé le 16/12/2005. La modification du dossier s'accompagne de l'intégration des préconisations HQE définies et de la prise en compte de leurs incidences sur les autres options d'aménagement pour optimiser le projet du point de vue environnemental.

Parallèlement la collectivité a décidé d'engager une procédure de DUP pour permettre la maîtrise du foncier en compléments des acquisitions déjà réalisées. L'enquête d'utilité publique a eu lieu du 29 octobre 2007 au 29 novembre 2007. Le commissaire enquêteur a remis ses conclusions en février 2008. La commune de Clermont-Fd a approuvé la déclaration de projet le 13/06/2008
L'étude d'impact, établie à partir de celle du dossier de création de création, a fait l'objet d'une actualisation sur la base des conclusions des différentes études réalisées dans le cadre de l'élaboration du dossier de réalisation : les

études géotechniques, l'étude de faisabilité d'un réseau de chaleur et d'une chaufferie bois, la mise au point du plan d'allottement, l'approfondissement du plan de masse, l'élaboration d'un programme de rénovation des équipements sportifs, l'élaboration du programme des équipements publics.

La présente étude d'impact s'inscrit dans le cadre de l'approbation du dossier de réalisation.

Ce document a été établi en conformité avec les textes réglementaires en vigueur (voir note sur les textes applicables) lors de sa rédaction, notamment la loi N°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, le décret d'application 77.1141 du 12/10/1977, pris pour application des articles L 122-1 et suivants du Code de l'environnement, modifié par le décret N° 93-245 du 25 février 1993 relatif à l'application de l'article 2 de la loi N°76-629 et par le décret N°2003-767 du Ier Août 2003.

2 - RESUME NON TECHNIQUE

L'étude d'impact comporte les chapitres suivants : description de l'état initial, description du projet et les raisons de son choix, description des effets du projet sur l'environnement (en l'absence de mesures compensatoires spécifiques), description des mesures compensatoires pour supprimer ou réduire les effets négatifs et leur évaluation, description des effets sur la santé publique et mesures préventives, note concernant la démarche haute qualité environnementale, note méthodologique.

2.1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

La ZAC de Trémonteix se situe à Clermont-Ferrand, entre la bordure urbanisée de la ville au nord ouest et le massif naturel des Côtes de Clermont, proche du parc de Montjuzet. Le site repose sur des formations d'origine volcanique plus ou moins compactes. Les terrains d'une vingtaine d'hectares, bien que par endroits en pente assez forte, ne présentent pas de contraintes importantes provenant de la qualité du sous-sol ou de la nappe phréatique. L'aire d'étude bénéficie d'un bon ensoleillement et de faibles précipitations.

C'est un site actuellement peu construit occupé par des friches, quelques vignes (qui ne bénéficient pas d'un classement AOC ou IGC), des jardins et des vergers. Du point de vue écologique c'est un site peu sensible qui ne comporte pas d'espèces rares ou protégées.

Il n'y a pas de cours d'eau naturel directement concerné par ce site, qui est situé dans le bassin versant de la Tiretaine nord. Le ruisseau de Rivaly qui borde le site au sud est busé. Le site n'est pas situé dans le périmètre de prévention des risques d'inondation de la ville. Il comporte un captage d'eau privé qui n'est pas validé réglementairement.

Sa sensibilité paysagère est modérée en raison de sa situation en creux qui empêche une perception globale de l'ensemble des terrains. Il n'y a pas de vestiges archéologiques répertoriés sur le terrain.

Les différents plans d'urbanisme de Clermont-Ferrand ont mis ce site en réserve en vue de son urbanisation future qui viendra renforcer la ville dans ce secteur bien exposé au sud. Le site est desservi par un réseau de rues et de voies qui le relient aux quartiers voisins et au reste de la ville. Des lignes de bus existent à proximité ainsi que des services, des commerces et des établissements scolaires.

Bien que d'un aspect assez « naturel » le site de Trémonteix est soumis actuellement au même type de pollution de l'air que le reste de la cuvette de Clermont-Ferrand. Il se trouve dans un secteur de la ville assez calme, à l'écart des sources de bruit importantes, mais pas totalement isolé des bruits urbains. La ZAC est entourée d'un maillage de voies qui supportent un trafic dense où des vitesses excessives ont été relevées.

Le site est traversé par deux lignes électriques, l'une haute tension, l'autre moyenne tension

2.2. DESCRIPTION DU PROJET ET JUSTIFICATION DU CHOIX

L'urbanisation du site de Trémonteix est prévue de longue date dans les plans d'urbanisme de la ville. Sa mise en œuvre au début du XXI° siècle s'inscrit dans le cadre des grandes lois d'urbanisme (loi SRU, Solidarité et Renouvellement Urbain) et des politiques locales en matière d'urbanisme et d'habitat. La volonté de la Municipalité est de conforter les tendances de retour à la ville-centre en urbanisant le dernier des grands secteurs encore disponibles, dans un site attractif de la ville. Le programme de cette opération prévoit la réalisation de logements diversifiés permettant d'accueillir différentes couches de population avec une cible prioritaire, celle des familles jeunes avec des enfants. La conception de cette ZAC correspond à la volonté de créer un ensemble ouvert sur les quartiers voisins et sur la ville avec un accès aisé aux équipements et services situés à proximité.

La démarche de conception est fondée sur l'étude comparative de plusieurs projets présentant des options différentes de densité du bâti et d'organisation.

Le projet qui a été retenu prévoit de réaliser environ 600 logements environ. Les constructions sont de plusieurs types (petits immeubles de quelques étages, logements intermédiaires, maisons «de ville » avec jardins sur l'arrière, maisons individuelles). Ces constructions seront organisées et disposées le long des rues, de placettes et de places publiques. Le principe de composition retenu vise à mettre en valeur les qualités du lieu tant sur le plan environnemental que paysager (vues, exposition, proximité des Côtes) par une bonne adaptation au site. Des chemins piétons permettront des liaisons entre les différentes parties du quartier et avec les Côtes de Clermont. Les nouvelles rues seront reliées à plusieurs rues existantes pour bien répartir la circulation dans la ville sans créer de nuisances nouvelles aux riverains. Un soin particulier sera porté aux déplacements des piétons et des cycles. La solution retenue propose un réseau maillé et hiérarchisé composé de la rue Jean Monnet bouclée sur la rue de Nohanent, une voie de liaison créée entre la rue Jean Monnet et la rue de Trémonteix, une voie haute desservant les secteurs ouest.

2.3. DESCRIPTION DE LA ZAC DE TREMONTEIX DANS SON ENVIRONNEMENT

La création d'une zone d'habitat de 600 logements sur le site va modifier un contexte urbain à dominante pavillonnaire, l'environnement et le paysage de la zone qui comporte actuellement peu de parcelles construites, mais ces incidences restent dans la norme de l'évolution d'une grande ville.

Le projet ne modifiera pas le climat de la ville de Clermont-Ferrand.

Le projet modifiera un peu le climat local : les conditions actuelles qui règnent au niveau du sol des parcelles de jardins et de friches (humidité, ombrage, abri du vent) seront modifiées par un environnement plus urbain (voies, immeubles…).

Le site étant peu sensible du point de vue écologique et paysager, les effets négatifs du projet seront faibles. La richesse du milieu naturel de ce secteur de la ville sera préservée par le maintien des Côtes de Clermont en zone naturelle qui est garanti par les plans d'urbanisme. Le site bénéficiera de cette proximité.

Le projet de zone d'habitat va engendrer une modification de l'écoulement des eaux de pluie dont le débit prévisible n'est pas compatible avec la capacité du réseau situé en aval. Le projet ne modifiera pas par contre la qualité de l'eau des cours d'eaux dans lesquels se déverseront ces eaux.

Le paysage actuel sera fortement modifié et remplacé par celui d'un quartier d'habitation, avec des rues, des places et des placettes plantées d'arbres. Le quartier sera constitué de maisons et de petits immeubles construits en respectant les pentes terrains et les points de vue sur le site. Le parti pris vise à créer un paysage cohérent en s'appuyant sur les lignes de force du site.

Il n'existe pas de risques de destruction d'éléments du patrimoine archéologique reconnus mais les travaux de terrassement peuvent mettre fortuitement à jour des vestiges.

La construction de ce nouveau quartier va engendrer une augmentation de trafic sur certains axes (rue de Trémonteix, rue Jean Monnet, rue des Chanelles, partie sud de la rue Nohanent) et une diminution sur d'autres voies (Rue Armand Fallières, partie nord de la rue de Nohanent, avenue du Limousin). Cette augmentation reste compatible avec les rues existantes..

La qualité de l'air de la Ville de Clermont-Ferrand ne sera pas affectée de façon mesurable par la construction de la ZAC. Sur le site lui-même on pourra constater un léger accroissement de la pollution causée par la circulation automobile engendrée par le fonctionnement de la ZAC (voitures,). L'ambiance sonore sera modifiée elle aussi, les bruits urbains devenant plus perceptibles car plus proches. La zone ayant un caractère plutôt résidentiel les bruits resteront cependant peu gênants.

2.4. DESCRIPTION DES MESURES PREVUES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le schéma d'organisation de la zone prévoit un type d'aménagement et de construction qui minimiseront les effets directs sur le milieu naturel et le paysage : voies et places plantées, maintien d'une partie de la végétation diffuse et de celle existante le long de chemins reliant le quartier aux Côtes de Clermont, création de nouvelles continuités vertes, orientation et disposition des différents types de constructions en fonction de la pente et de la forme des terrains. L'architecture des bâtiments sera réglementée et conçue de manière à créer des ensembles en harmonie avec le site.

La réalisation de plantations sur les espaces publics et dans les parcelles, ainsi qu'une emprise au sol modérée seront un facteur d'amélioration du confort des habitants (climat local moins «dur » qu'en zone de centre ville sans plantations).

Une attention particulière sera portée à la maîtrise des eaux pluviales qui constitue un des axes retenus dans le cadre de la démarche haute qualité environnementale. Les eaux de pluie en cas d'orage feront l'objet d'un traitement spécifique permettant de protéger le réseau et les ruisseaux situés en aval.

L'objectif retenu et de rapprocher le plus possible la ZAC du comportement actuel du site avec une limitation des rejets à l'aval de la ZAC à un maximum de 7 l/s/ha imperméabilisé. Le dispositif retenu repose sur :

Le niveau de rejet retenu est compatible avec le dimensionnement hydraulique des réseaux et ouvrages de déverse en aval.

Les deux axes d'intervention sont, d'une part, la maîtrise de l'imperméabilisation, d'autre part, l'organisation de la rétention, de la parcelle à la ZAC :

- ✓ la majeure partie des espaces publics est perméable,
- ✓ des tranchées en noues végétalisées sont implantées en bordure de voirie dans les parties horizontales,
- ✓ des ouvrages de rétention sont prévus dans le programme des équipements publics pour limiter les débits rejetés dans le réseau aval. Les ouvrages sont définis pour traiter les besoins liés à la ZAC et ceux liés au fonctionnement de l'ensemble du réseau à l'échelle du bassin versant.
- ✓ Une limitation des débits autorisée en sortie des parcelles privatives est prévue.

Le schéma d'organisation de la zone prévoit de faciliter la marche à pied et le vélo pour accéder aux services et établissements scolaires. Cette disposition alliée au renforcement des lignes de bus reliant la zone au centre ville est de nature à réduire le recours à la voiture et donc de diminuer les nuisances qui lui sont liées (bruit, pollution). Des dispositions sont prévues en matière de conception des voies et des carrefours pour dissuader le passage par la ZAC du trafic urbain et maîtriser les risques et nuisances liés à la circulation automobile.

Une étude de faisabilité d'un réseau de chaleur a été conduite dans le cadre du dossier de réalisation. Le renforcement des exigences en matière d'énergie lié aux évolutions en cours du cadre réglementaire a conduit à abandonner le projet de réseau de chaleur pour des motifs économiques. D'autres mesures : optimisation des apports solaires, recours aux énergies renouvelables, économies d'énergie, contribueront à cet effort de lutte contre le réchauffement climatique

Des fouilles de reconnaissances sont programmées dans le cadre de la ZAC. Elles seront réalisées par l'INRAP au cours du 1er semestre 2009 ; elles permettront d'évaluer le risque de découverte archéologique et éventuellement de prévoir la réalisation de fouilles de sauvetage.

Les études menées dans le cadre de l'avant-projet ont permis de préciser les principes de traitement des espaces publics. L'objectif est de favoriser la biodiversité en s'appuyant sur la dynamique du site, en permettant à la faune actuelle de se maintenir. Le projet prévoit de maintenir un caractère proche du milieu naturel des Côtes et d'assurer des pénétrations vertes dans la ZAC.

2.5. DESCRIPTION DES EFFETS PREVISIBLES SUR LA SANTE ET MESURES PREVENTIVES

Des études récentes montrent que la vie dans les villes denses est un facteur de risque pour la santé publique (effet de la pollution, du bruit…). La ville de Clermont-Ferrand n'échappe pas à cette situation. La création de la ZAC de Trémonteix ne va cependant pas augmenter de façon mesurable ce risque sanitaire en raison de la faible surface construite par rapport à la surface de la ville dense. Les mesures et dispositions prévues dans le schéma de composition de la ZAC (densité moyenne, plan masse aéré, circulation modérée, végétation importante…) sont conçues pour ne pas reproduire à Trémonteix les conditions de vie du centre ville. La création de cette nouvelle zone d'habitat ne sera donc pas un facteur de dégradation de la santé publique.

2.6. NOTE ENVIRONNEMENTALE

Les atouts environnementaux et paysagers de Trémonteix ont conduit le Conseil Municipal à retenir la ZAC comme support d'une expérimentation locale prévue à l'agenda 21 de la ville. Cette démarche vise à définir une méthodologie de réalisation de quartiers écologiques qui pourra être étendue aux opérations d'urbanisme à venir. Elle a donné lieu à une mission spécifique réalisée en étroite relation avec l'établissement des dossiers de ZAC et dont les préconisations ont été intégrées au présent dossier. Les 10 axes de travail définis sont :

- ✓ 1/Contribuer à la maîtrise de l'étalement urbain en maintenant fermement l'objectif de densification urbaine :
- ✓ 2/ Edifier un quartier équilibré sur le plan sociologique et favoriser l'émergence d'une vie sociale active en soignant l'insertion urbaine, en diversifiant les types d'habitat et en intégrant des activités et animations
- ✓ 3/ Construire un paysage de qualité et contribuer à la biodiversité,
- ✓ 4/Réduire la consommation d'énergie en permettant à chaque parcelle d'accéder à une performance bioclimatique de très bon niveau et en prescrivant, dans les CCCT, des mesures permettant de limiter les consommations.
- ✓ 5/ Limiter (voire supprimer) les rejets des eaux pluviales aux réseaux en privilégiant la rétention à la source.
- ✓ 6/Préserver les potentiels d'évolution des aménagements
- ✓ 7/Faciliter le recours aux transports collectifs et rendre les circulations piétonnes et à vélo possibles, aisées et pratiques
- ✓ 8/Assurer une bonne gestion des déchets.
- ✓ 9/Rendre entretien et maintenance faciles
- ✓ 10/Conduire un chantier à faible nuisances.

Ces orientations prises en compte lors de l'établissement du dossier de création, seront intégrées aux cahiers des charges des études opérationnelles et des cessions de terrain

3 – LES AUTEURS

Le présent document est établi par le Maître d'ouvrage de cette ZAC de Trémonteix, soit la ville de Clermont-Ferrand. Sa formalisation a été confiée à Logidôme et aux bureaux d'étude ENERPOL-Ingénierie et Sycomore GIE. Les aspects relatifs à la démarche haute qualité environnementale ont été repris et complétés par le groupement ITF/CRR.

☐ LOGIDOME

14, rue Buffon
63019 Clermont-Ferrand Cedex 2
Tél.: 04 73 98 28 98
Fax.: 04 73 92 70 70

☐ENERPOL-Ingénierie

149, rue Alexandre Bérard
01500 Ambérieu-en-Bugey
Tél.: 04 74 34 59 59
Fax.: 04 74 38 29 78

☐SYCOMORE GIE

62, Avenue Edouard Michelin
63100 Clermont-Ferrand
Tél.: 04 73 92 44 88
Fax.: 04 73 90 22 15

Une étude circulation a été menée et a été utilisée pour certains éléments du présent dossier:

☐ADETEC

113, rue Fontgiève
63000 Clermont-Ferrand
Tél.: 04 73 36 92 29
Fax.: 04 73 31 08 29

☐ITF.

87 Avenue de Chambéry
73230 St Alban en Leysse
Tel : 04 79 75 00 29.
FAX : 04 79 85 21 22.

☐CRR.

Rue Niel
63100 Clermont-Ferrand
Tel : 04 73 37 55 09
Fax : 04 73 31 39 09

☐CEBTP.

11 rue Louis Rosier
63000 Clermont-Ferrand
Tel : 04 73 27 72 00
Fax : 04 73 27 74 57

☐GIRUS

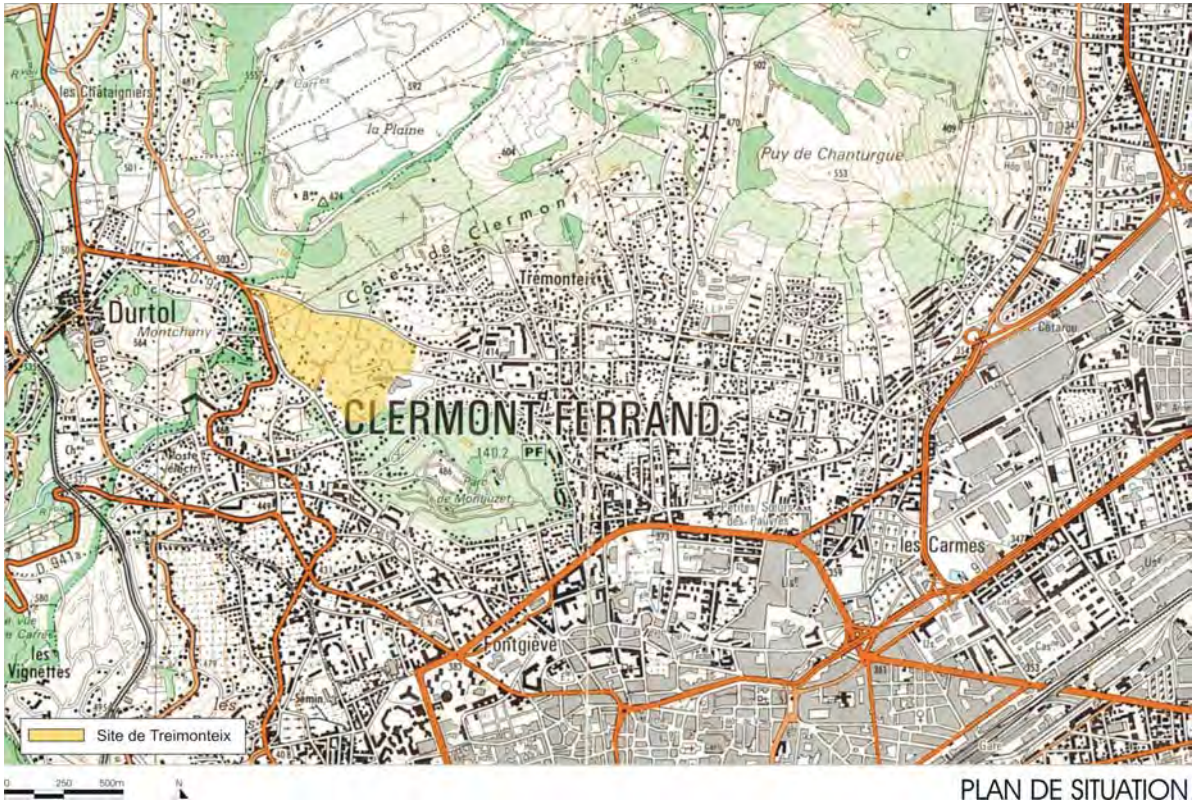
49, Chemin du Vieux Chêne
1, rue Francis CARCO
69120 AULX EN VELIN
Tél / 04 37 45 29 29
Fax : 04 37 45 29 30

4 – ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone de Trémonteix se situe aux franges du territoire communal de Clermont-Ferrand et de celui de Durtol, au nord-ouest de l'agglomération. Elle occupe les premières pentes des Côtes de Clermont qui appartiennent à une vaste étendue non urbanisée entre la ville centre et la vallée du Bédat. Le site s'étage de la cote 410 à la cote 500 m. Ce site est progressivement cerné par une urbanisation essentiellement pavillonnaire qui en fait une enclave en voie d'enfrichement.

4.2 DESCRIPTION DU SITE



PLAN DE SITUATION

Le site se présente sous la forme d'un terrain en grande partie en friche (côté Est, zone très broussailleuse, difficilement accessible) et de quelques jardins cultivés à titre précaire par des riverains (côté Ouest). Il s'agit d'une zone non urbanisée d'une superficie totale de 20 ha environ.

Le site présente un pendage général localement important (principalement orienté Nord-Sud).

4.3 CADRE PHYSIQUE

☐ 4.3.1 Climatologie

⇒ 4.3.1.1 Caractéristiques générales

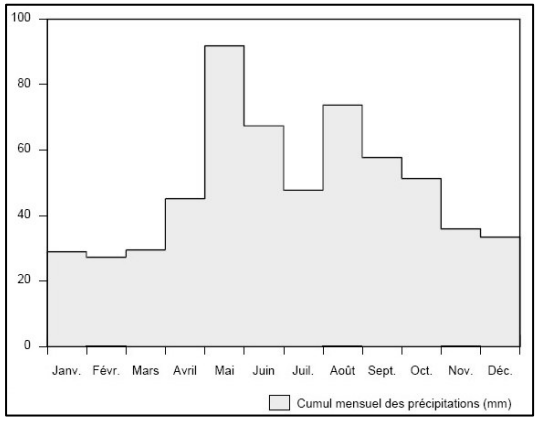
Le Puy-de-Dôme est l'un des départements français où la variabilité spatiale des paramètres climatiques est la plus grande. Il est, certes, situé à la charnière des influences océanique et continentale, mais cette variabilité est essentiellement due à l'influence de son relief contrasté. Les données climatiques représentées ci-après sont issues des données de Météo France pour le poste climatique de Clermont-Ferrand pour la période de 1961 à 1990.

Le poste de Clermont-Ferrand étant situé en Limagne à 323 m d'altitude, soit environ 100 m en dessous de Trémonteix, les données de ce poste ne sont donc transposables qu'approximativement au site de Trémonteix. Les corrections à apporter à ces données pour les adapter au site de Trémonteix sont les suivantes: pluviométrie un peu plus élevée, températures un peu plus basses, jours de brouillard un peu plus nombreux (nuages bas).

⇒ 4.3.1.2 Précipitations et températures

A l'abri du relief, Clermont-Ferrand connaît l'influence continentale et bénéficie de "l'effet de fœhn" (soulèvement, redescente, compression, réchauffement, désaturation, arrêt des précipitations). Elle connaît de ce fait une insolation généreuse (1907 h/an en moyenne), une pluviométrie parmi les plus faibles de France (moins de 600 mm par an) ainsi qu'une amplitude thermique importante.

→ **Poste climatique de Clermont-Fd : cumul mensuel des précipitations**



Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	
H en mm	29	27.3	29.5	45.2	91.9	65.5	
Mois	**Juil**	**Août**	**Sept**	**Oct**	**Nov**	**Déc**	**Année**
H en mm	47.8	73.8	57.8	51.3	36	33.5	590.8

→ **Poste climatique de Clermont-Fd : Températures moyennes mensuelles**

Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	année
Temp moyenne	3.1	4.6	6.8	9.5	13.2	16.7	19.3	18.8	16.3	12.1	6.8	3.5	10.9
Temp. Max	6.9	8.9	11.8	14.8	18.7	22.5	25.6	24.9	22.4	17.3	11	7.3	16
Temp. Mini	- 0.7	0.3	1.8	4.2	7.8	11	13	12.6	10.3	7	2.6	- 0.2	5.8

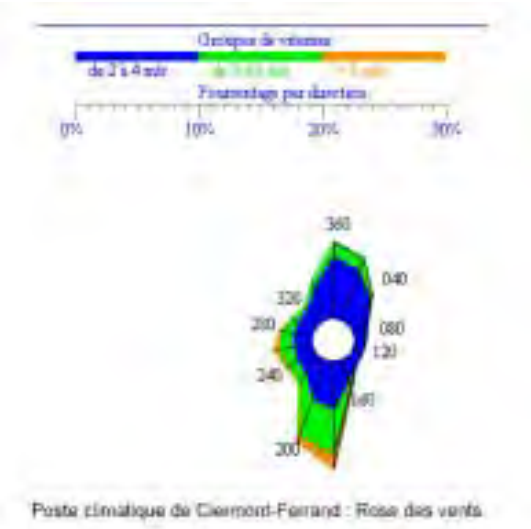
La température moyenne annuelle est de 10,9°C.Le brouillard est fréquent avec 25,6 jours par an en moyenne

⇒ 4.3.1.3 Insolation

La répartition moyenne mensuelle de l'insolation (en heures) est donnée dans le tableau ci-dessous :

Mois	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	année
Moyenne	78.3	95.8	142	166.4	188.8	223.7	265.5	232.9	201.7	144.4	92.5	75.3	158.9

⇒ 4.3.1.4 Rose des vents



Poste climatique de Clermont-Ferrand : Rose des vents

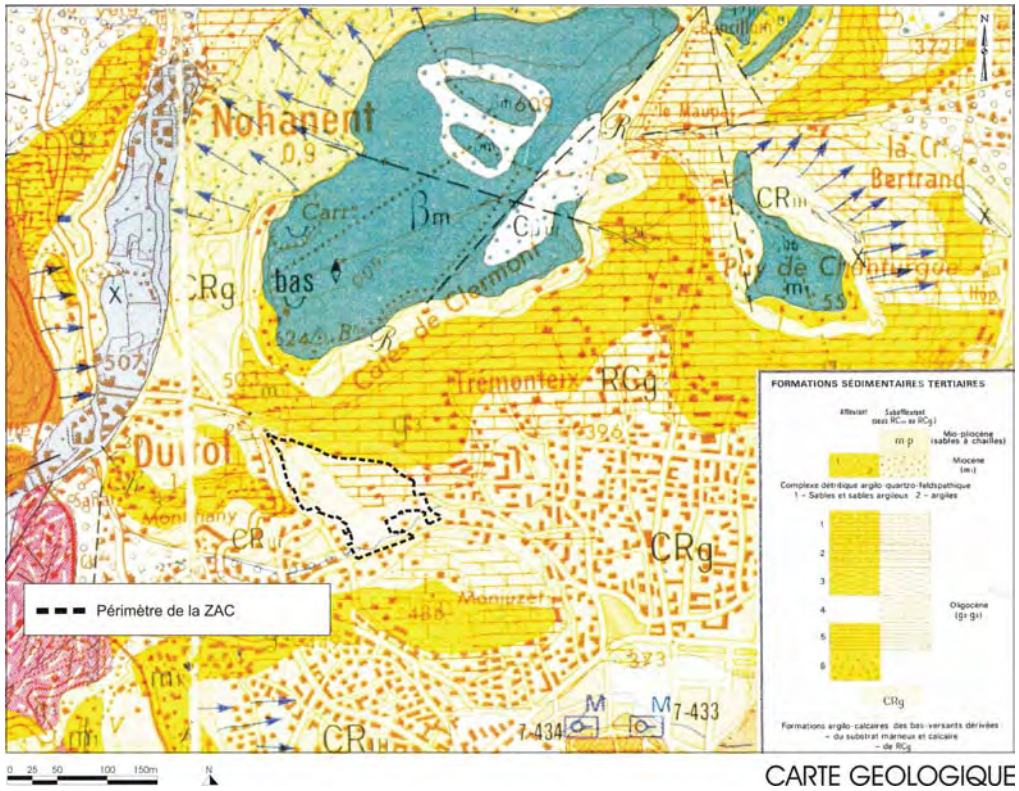
La rose générale des vents présente deux directions privilégiées avec cependant une légère majorité de vents du sud.

⇒ 4.3.1.4 - Inversion de température

La morphologie en cuvette du site de Clermont-Ferrand est propice à un phénomène météorologique particulier : l'inversion de température. Il se manifeste en régime anticyclonal, par temps calme. L'air froid reste bloqué dans la cuvette en dessous de l'air chaud. Cette stratification thermique inverse a tendance à piéger la pollution urbaine sur place.

☐ 4.3.2 Environnement géologique et hydrogéologique du site

Les terrains de la ZAC de Trémonteix correspondent aux formations de l'oligocène. En bordure de la faille de Limagne et en direction de l'Est, les formations au départ sablo-argileuses, deviennent progressivement de plus en plus marneuses et marno-calcaires. Ces variations de faciès latérales d'Ouest en Est se retrouvent au niveau du site de Trémonteix. En effet, les affleurements observés le long de la rue de Nohanent correspondent à des sables argileux et des grès et côté rue de Trémonteix à des marnes et marno-calcaires. Notons que dans le secteur de la ZAC de Trémonteix, la carte géologique décrit des formations à dominante argilo-calcaire, avec des recouvrements colluviaux de pied de pente issus de ces mêmes formations. Le pendage des couches décrit par la carte géologique de Clermont-Ferrand est de l'ordre de 5° vers l'Est. D'un point de vue sismique, le secteur est classé en Zone Sismique 1b



CARTE GEOLOGIQUE

g3 = complexe argilo-calcaire de l'Oligocène
CRg = formations argilo-calcaires des bas-versants dérivées du substrat marneux et calcaire

RCg = matériaux fins argilo-calcaires sur substrat subaffleurant de marnes et calcaire
CRIII = sables feldspathiques, parfois argileux, plus ou moins remaniés.

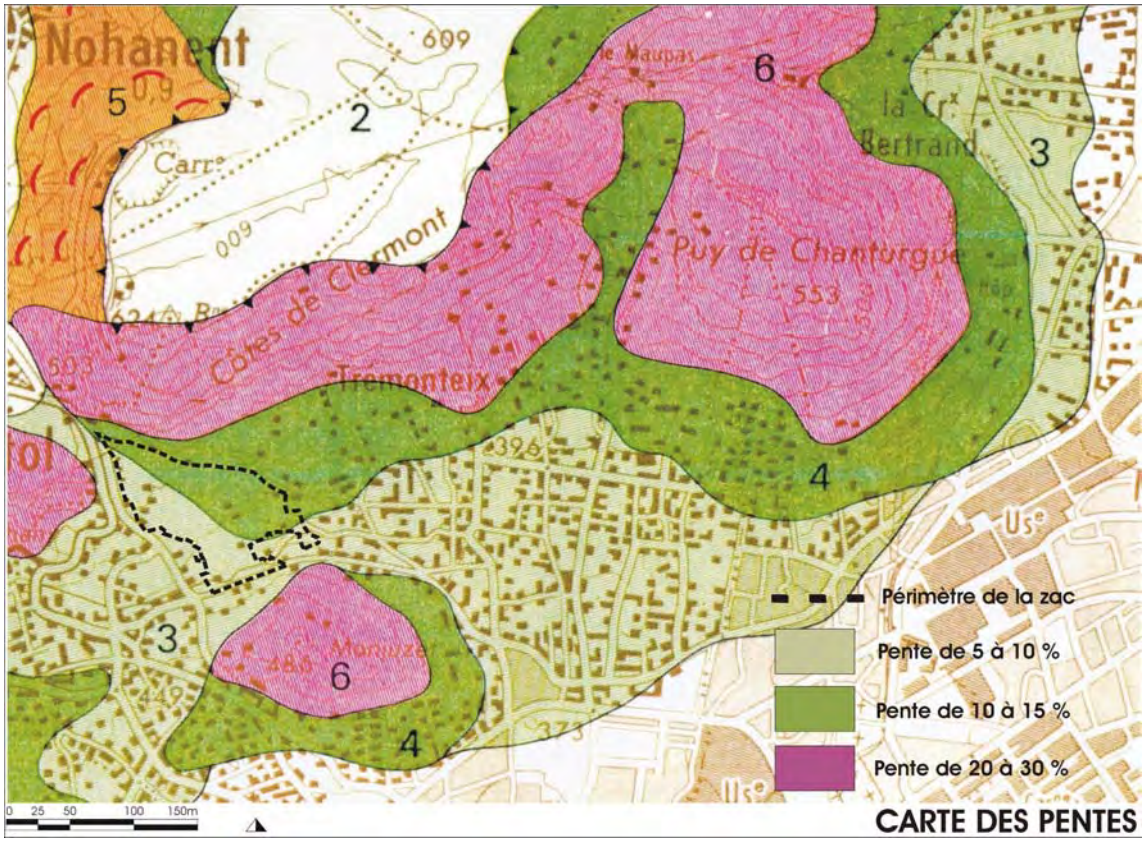
Les reconnaissances et les essais (sondages à la pelle hydraulique, sondages pressiométriques à la tarière, essais de pénétration dynamique, essais d'identification) réalisés sur le site ont permis de préciser les différents faciès géologiques de la zone (étude réalisée par CEBTP, le 19/11/03 , approfondie le 29/08/06) et rapport réalisé par ALPHA BTP le 09/09/2008, circonscrit à la zone sportive de Trémonteix. :

- des colluvions argileuses, essentiellement en partie Est de la zone, plus ou moins sableuses, avec la présence de blocs de basalte,
- des dépôts de fond de vallon, situés en zone centrale du site, constitués de cendres volcaniques, d'argiles sableuses, ...
- des argiles ou argiles marneuses compactes,
- des marnes ou du marno-calcaire très compacts (substratum),
- des sables arkosiques grossiers, identifiés dans 2 sondages: limite ouest et à l'est du site.

⇒ 4.3.2.1. Géologie et géotechnique



IIIa1A2 3 IIIa1A2 4	Désignation	Description	Aptitude des terrains
III a1	Lithologie du sol et du sous-sol	Formations dures et tendres: Marnes et calcaires avec alternance de niveaux tendres	Fondations sans problèmes particuliers mais excavation difficile
A2	Drainage naturel et drainabilité	Sol superficiel peu épais, à faible réserve en eau. Ruissellement sur les pentes.	Evacuation satisfaisante des eaux de surface ou du sol par suite d'une pente favorable ou d'une bonne perméabilité des terrains. Bon drainage.
3	Pentes	pente de 5 à 10%	
4		pente de 10 à 15%	



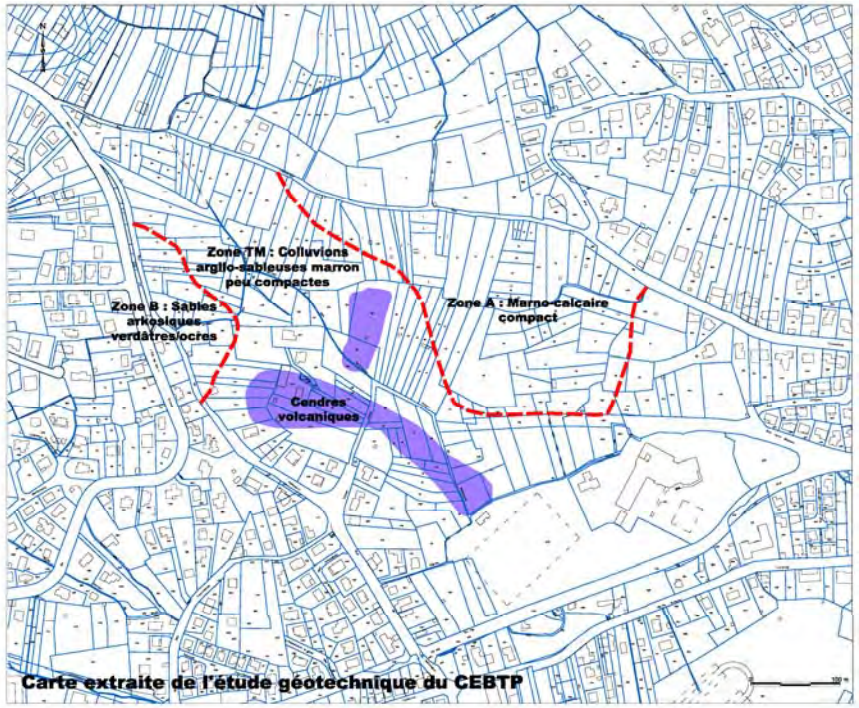
Le terrain présente une variété du relief qui permet d'envisager un aménagement et une urbanisation diversifiés.

⇒ 4.3.2.2. Hydrogéologie du site

Les sondages avec présence d'eau sont situés en partie basse et centrale et mettent en évidence une nappe phréatique. Les niveaux d'eau statiques relevés vont de 2,5 m à 6,3 m.

Dans cette même zone, lors des sondages de reconnaissance à la pelle hydraulique, des venues d'eau ponctuelles ont été observées à des profondeurs de 2,3 m, 2,5 m et 3,6 m.

Le zonage hydro-géotechnique du site permet de distinguer 3 zones:



- Zone B où l'adaptation au sol sera relativement aisée ;
- Zone AB où l'on a des matériaux aux caractéristiques mécaniques moyennes (essentiellement des colluvions argileuses, plus ou moins sableuses, avec la présence de blocs de basalte) ;
- Zone TM qui concerne une large bande centrale au droit du thalweg et où l'on trouve des matériaux très meubles et très compressibles, principalement des dépôts de fonds de vallon constitués de cendres volcaniques, d'argiles sableuses …

☐ 4.3.3 Données concernant les cours d'eau.

La ville de Clermont-Ferrand est traversée du sud-ouest jusqu'au nord-est par la rivière "La Tiretaine". Cette rivière trouve ses origines sur le plateau granitique qui supporte la chaîne des Puys. Le bassin versant de la Tiretaine s'étale du plateau cristallin primaire, à l'ouest, vers le bassin d'effondrement de la Limagne, à l'est. La superficie totale du bassin versant de la Tiretaine, limité à l'est par les autoroutes A71 et A75 est de l'ordre de 70 km2.

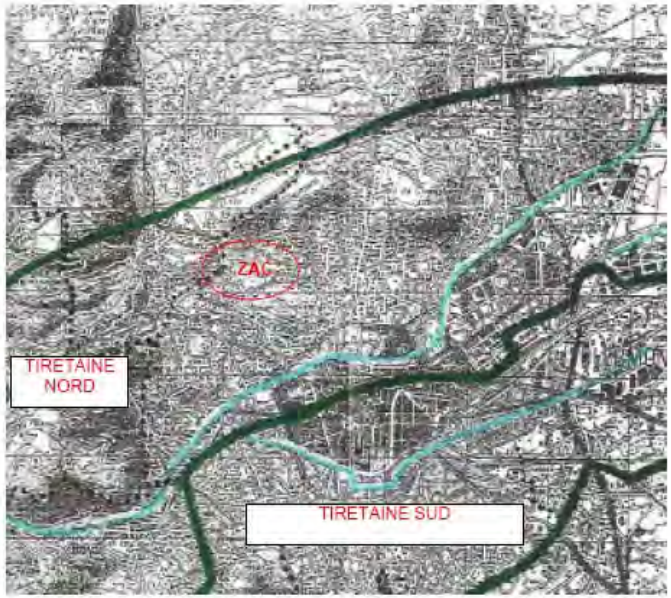
Sa source visible est à la Font de l'Arbre, mais en réalité elle est alimentée par un grand nombre de petites sources.

Après le franchissement de la faille de Limagne, secteur où la rivière se présente comme un torrent très naturel, à son approche de Clermont-Ferrand la rivière se sépare en deux bras au Partidou de Saint Victor. On distingue alors la "Tiretaine Nord" et la "Tiretaine Sud" (appelée aussi ruisseau des Tanneurs mais qui n'est plus alimentée suite aux travaux d'aménagement réalisés).

Après sa traversée de la ville, la branche nord se divise en plusieurs ruisseaux qui vont rejoindre le Bédat en divers endroits entre Gerzat et Saint-Beauzire.



La Tiretaine[10]



Plan de situation du bassin versant des Tiretaine Nord et Sud 1/500000
(en pointillés: limites de bassin versant, trait vert: limites de bassin versant, trait bleu: rivière)

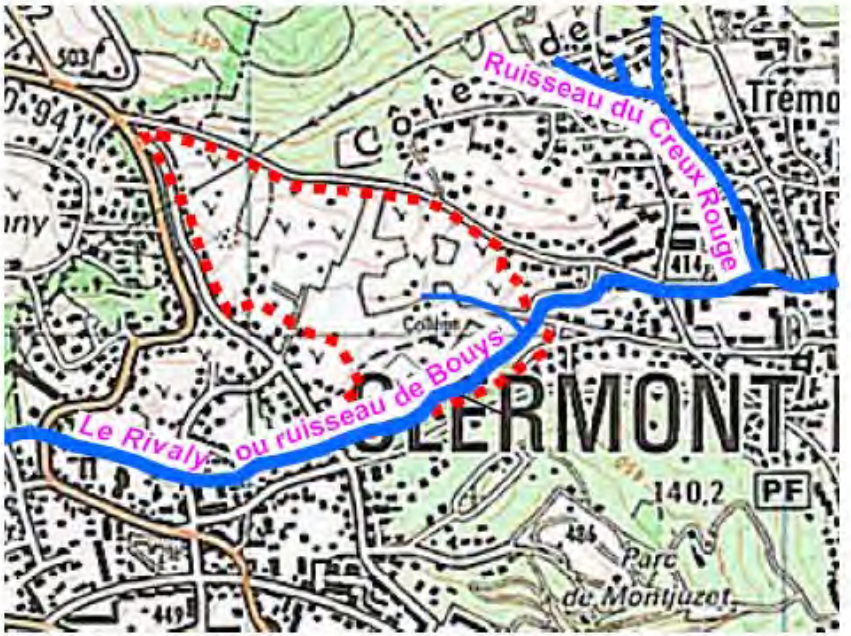
Le site du projet de ZAC de Trémonteix est compris dans le bassin versant de la Tiretaine Nord (surface approximative 54 km2). Il correspond topographiquement à une tête de thalweg. Avec 20 ha de superficie il représente environ 0,37 % de ce bassin versant.

L'eau de pluie qui tombe sur le site de Trémonteix est actuellement en grande partie infiltrée et alimente la nappe. Le collège, les installations sportives et les voies existantes sont raccordés au réseau séparatif d'eaux pluviales de la ville qui rejoint la Tiretaine.

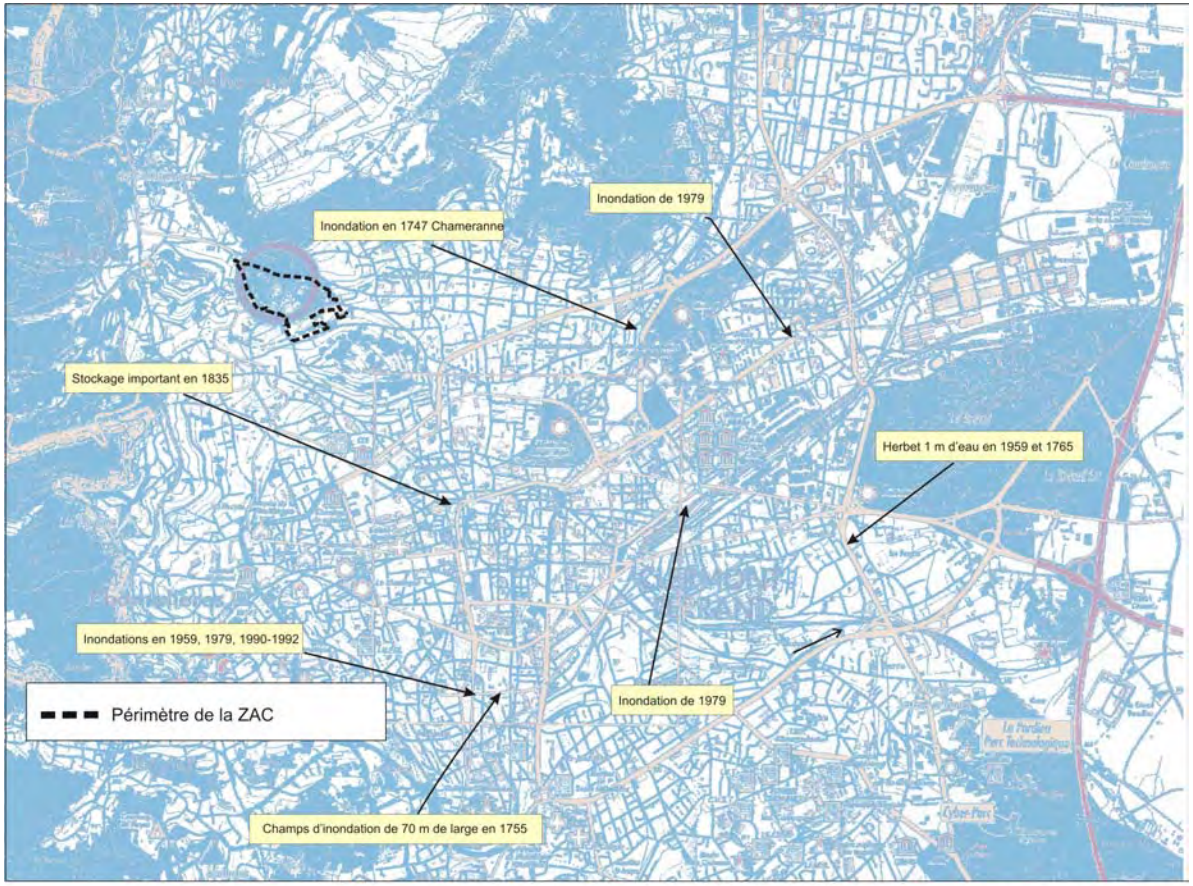
Le cours de la Tiretaine nord est aujourd'hui très artificialisé : parties souterraines canalisées, parties aériennes fortement aménagées (berges artificielles, fond bétonné, enrochements…). La qualité des eaux de cette rivière est très mauvaise (pas de données disponibles) à partir de sa pénétration en ville (eaux usées parasites, effet des déversoirs d'orage). Dans le secteur aval, le Bédat qui reçoit la Tiretaine est aussi qualitativement affecté (pas de données disponibles) par le passage à travers les zones urbanisées (Cébazat, Gerzat). Le Bédat traverse ensuite la Limagne où il reçoit les eaux de drainage des terrains agricoles qui

affectent là aussi la qualité de ses eaux (nitrates, pesticides). Il rejoint ensuite la Morge (pas de données disponibles sur cette section), en amont de Maringues. Cette rivière se jette peu après dans l'Allier. L'Allier est une rivière de bonne qualité piscicole.

La Tiretaine a de nombreux affluents, dont le Rivaly qui longe, en partie basse, le site du projet de ZAC de Trémonteix. Aujourd'hui entièrement busé sous la rue de Bouys, il est vraisemblable que jadis le Rivaly, dit aussi ruisseau de Bouys, drainait des eaux venant du site de la ZAC s'écoulant d'une source dans le bas du thalweg (source captée alimentant St Alyre). Le Rivaly est maintenant caractérisé par des débits chroniques faibles, voire nuls, mais il peut aussi voir son débit augmenter fortement lors d'épisodes pluvieux et orageux.



Le ruisseau du Rivaly d'après le livre La Tiretaine de J.M. Delaveau, Edition La Galipote.



ZONES D'INONDATIONS RECONNUES SUR LE BASSIN DES TIRETAINES

La Tiretaine est un torrent dans sa partie amont. Le bassin versant amont réagit très vite aux apports pluviométriques. Des orages exceptionnels localisés sur le haut du bassin expliquent les crues historiques et catastrophiques qui, en 1783 et 1835, inondèrent Royat, Chamalières et Clermont-Ferrand. Les inondations les plus récentes ont surtout affecté le cours aval à Aulnat (1979, 1981, ...) en raison des difficultés d'écoulement dans la plaine.

En ce qui concerne les risques d'inondation, le secteur du projet de ZAC de Trémonteix n'a pas été identifié comme zone à risques d'inondations dans le cadre du PPR (Plan de Prévention des Risques) qui a été établi sur Clermont-Ferrand.

☐ 4.3.4 Captages et périmètres de protection

Il n'existe pas de captage public d'eau potable dans la zone de Trémonteix. Les captages les plus proches sont situés topographiquement en amont et au dessus de la ZAC à plus de 1 km de distance (captage des Combes, 650m NGF, et galerie des Combes, 550 m NGF). Ils ne sont donc pas du tout concernés par la ZAC.

Il existe un captage privé à l'intérieur du périmètre de la ZAC de Trémonteix qui a été créé pour alimenter l'institution de St Alyre. Ce captage part de la parcelle KV 677 pour aller à la rue des Chanelles. Ce captage ne fait pas l'objet d'un périmètre de protection approuvé. Il est alimenté soit par la nappe phréatique mise en évidence par l'étude géotechnique, soit par des venues d'eau circulant dans les marnes.

Il existe quelques puits dans le secteur des jardins, utilisés pour l'arrosage (puits utilisant l'eau de la nappe). Les parcelles non desservies par des puits utilisent l'eau de pluie stockée dans des bidons.

4.4 CADRE BIOLOGIQUE

☐ 4.4.1 Généralités

Différents critères permettent d'apprécier la valeur patrimoniale du milieu naturel :

- la diversité de la faune et de la flore,
- la présence d'habitats ou d'espèces rares ou menacées (listes rouges, directives européennes) ou protégées (décrets et arrêtés ministériels),

☐ 4.4.2 Patrimoine écologique

Les renseignements recueillis auprès de la Direction Régionale de l'Environnement permettent d'indiquer que le secteur du projet de ZAC se situe en dehors de toute contrainte environnementale recensée: pas de ZNIEFF[1], pas de zones NATURA 2000.

La ZNIEFF la plus proche est celle qui couvre les Côtes de Clermont. C'est une ZNIEFF étendue de type 2 justifiée par la biodiversité du secteur et sa situation en dehors des zones urbanisées.

La ZNIEFF de type 1 la plus proche (Puy de Var) est à près de 2,5 km de Trémonteix. La zone NATURA 2000 la plus proche est elle aussi à plus de 2,5 km du site (Nohanent).

☐ 4.4.3 Les sols

Les sols de la ZAC sont des sols "bruns calciques" selon la nomenclature propre à la science des sols (carte pédologique des sols du Val d'Allier). Leur épaisseur sur le site dépend de la pente: sols peu épais sur les pentes (anciennes vignes) et sols épais dans le fond du thalweg (exploités par des jardins). Ces sols sont banaux dans le secteur et ne présentent pas d'intérêt particulier. La fertilité des sols est plus importante dans la partie basse que sur les parties en pente (sensibilité à la sécheresse et au ravinement en cas de labour). Ces sols sont très répandus dans le secteur et ne présentent aucun caractère exceptionnel. Ils jouent un rôle biologique (support de la végétation) et un rôle physique (infiltration des eaux de pluie et contrôle de l'érosion).

[1] Zone Naturelle d'intérêt écologique floristique et faunistique

☐ 4.4.4 Le milieu naturel

L'annexe n°2 présente des extraits d'une étude du milieu naturel général des Côtes de Clermont-Ferrand réalisée par SYCOMORE en 1993. Cette étude dresse un inventaire des milieux présents sur le massif des Côtes de Clermont. Le site du projet de ZAC de Trémonteix entre dans la catégorie des "Friches sur anciennes vignes" et dans celle des "Jardins" décrites dans cette étude, mais avec une forte influence venant des jardins puisque les arbres qui ont colonisé le site sont majoritairement originaires d'anciens vergers (noyers, cerisiers, amandiers, …).

Ce site correspond à une typologie de milieux dynamiques et évolutifs (jardins et vignes --> friches buissonnantes,) et actuellement, on y trouve les milieux suivants :

- ✓ jardins et vergers,
- ✓ vignes,
- ✓ vignes abandonnées,
- ✓ pelouses denses,
- ✓ fourrés à cornouillers.

Outre les arbres originaires des vergers, on trouve quelques bouleaux et des robiniers ainsi que des ornes (décimés par la graphiose). Les milieux ne sont pas assez anciens pour l'établissement de boisements spontanés de chênes.

Actuellement, il existe sur place d'abondantes formations à aster mauve mais il s'agit d'une espèce non protégée en provenance des jardins et bien acclimatée.

Les pelouses et les fourrés sont trop denses pour permettre l'existence sur le site des formations végétales intéressantes que sont les pelouses sèches à orchidées, que l'on retrouve ailleurs dans le site des Côtes.

Il n'y a pas sur le site de Trémonteix de station botanique remarquable ou sensible.

Un inventaire de l'avifaune des Côtes de Clermont-Ferrand fait aussi partie de cette étude de 1993. Cet inventaire réalisé par la LPO[2] fait état d'environ 90 espèces d'oiseaux, ce qui montre une biodiversité assez bonne de l'ensemble du massif. Les milieux de Trémonteix sont moins diversifiés et on ne peut retrouver sur le site de la ZAC que les espèces inféodées aux jardins, aux vieux arbres et aux fourrés à l'exclusion des espèces des milieux ouverts, des espèces forestières et des espèces du bord des eaux. Ce tri en fonction des milieux du site ramène le nombre d'espèces d'oiseaux potentiellement présents à une quarantaine (principalement des oiseaux se nourrissant des baies des buissons et les espèces nichant dans les vieux vergers)..

[2] Ligue pour la protection des oiseaux

La faune des mammifères est assez banale et est composée de petits animaux habitués à vivre en périphérie de la ville (voir liste en annexe).

Tous les milieux et toutes espèces du site de Trémonteix sont assez banals et se trouvent en abondance dans le massif des Côtes de Clermont. Ce dernier jouxte Trémonteix et est beaucoup plus diversifié et riche en espèces. Sa vocation à demeurer un site naturel est pérennisée par les documents d'urbanisme.

En conclusion: le site de Trémonteix ne présente pas une sensibilité particulière du point de vue du patrimoine écologique.



4.5 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

☐ 4.5.1. Le site

Le site urbain de Clermont-Ferrand s'est développé dans une sorte d'amphithéâtre qui s'appuie à l'ouest au « mur » de la faille de la Limagne, au nord aux collines des Côtes de Clermont et de Chanturgue et au sud aux collines de Montaudoux, de Montrognon et du Puy d'Aubière.

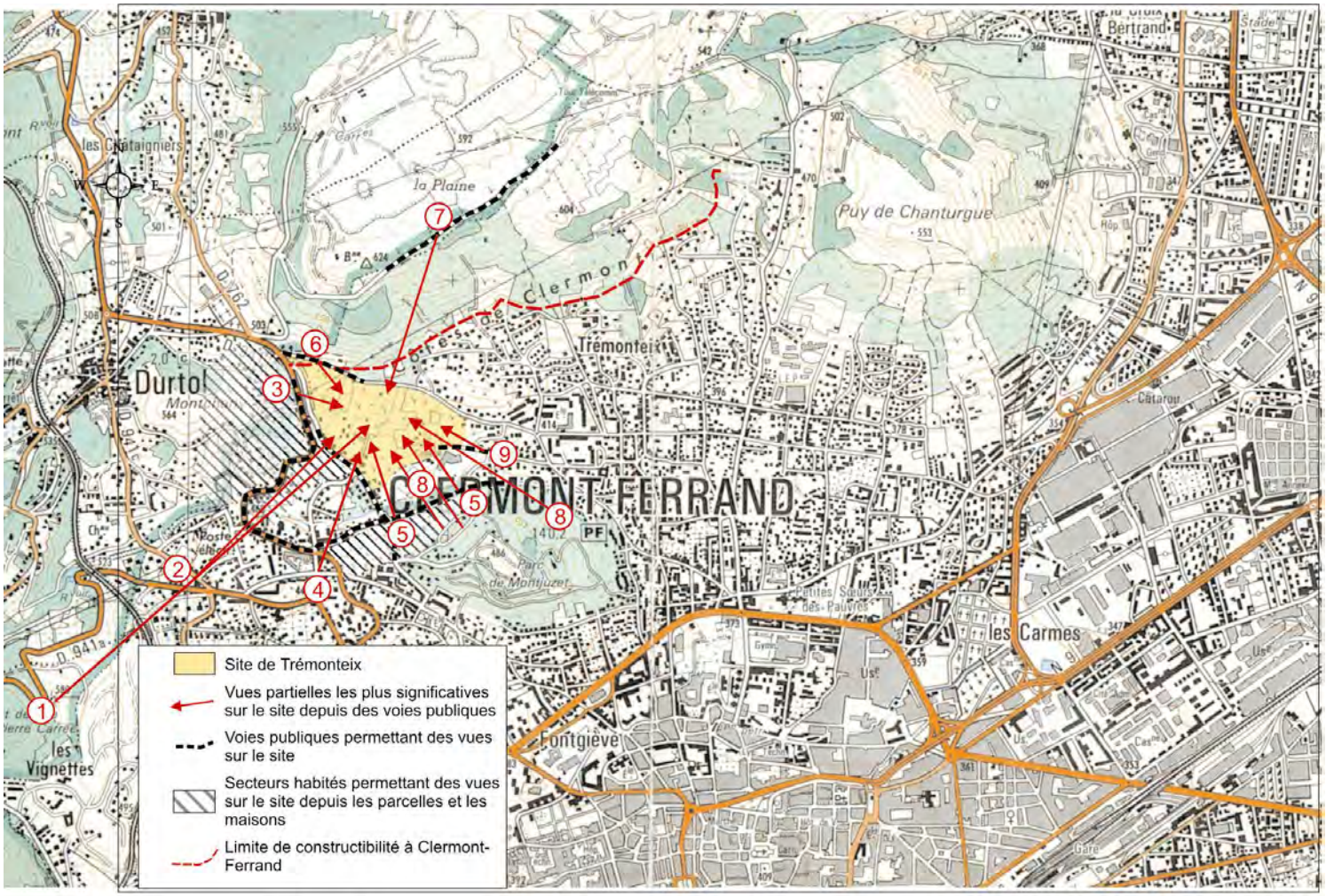
A l'intérieur de ce grand site la ZAC de Trémonteix occupe une position en pied de coteau, en dessous de la masse tabulaire des Côtes de Clermont. La forme du terrain est grosso-modo celle d'un thalweg, la partie la plus haute du terrain jouxtant le « col » qui sépare deux bassins versants (la Tiretaine côté sud et le Bédat côté nord). Du côté sud le thalweg de Trémonteix est limité par la butte de Montjuzet, relief résiduel séparé de la masse des côtes par le travail érosif du ruisseau de Bouys qui descend de la `Montagne Percée. Du côté ouest c'est la butte de Montchany qui domine le thalweg de Trémonteix.

Le site de Trémonteix vu en plan a la forme d'un triangle limité par les rues de Trémonteix, de Nohanent et de Bouys (le périmètre précis de la ZAC est un peu plus réduit en réalité).

Si la plus grande partie des terrains présente un relief plutôt concave, en liaison avec la forme de thalweg, il existe du côté nord une partie convexe un peu saillante avec un replat au sommet qui borde la rue de Trémonteix.

☐ 4.5.2. Les vues sur le site

A cause de sa position « en creux » le terrain de la ZAC ne bénéficie pas de points de vue accessibles au public qui permettraient de l'appréhender dans sa totalité et de comprendre sa forme d'un seul coup d'œil. Les vues sur le site depuis les voies et lieux publics sont partielles et fragmentées. Ceci est dû à la fois à la conformation du site, à la végétation, au tracé des voies et au fait que de nombreuses constructions masquent des points de vue depuis l'espace public.



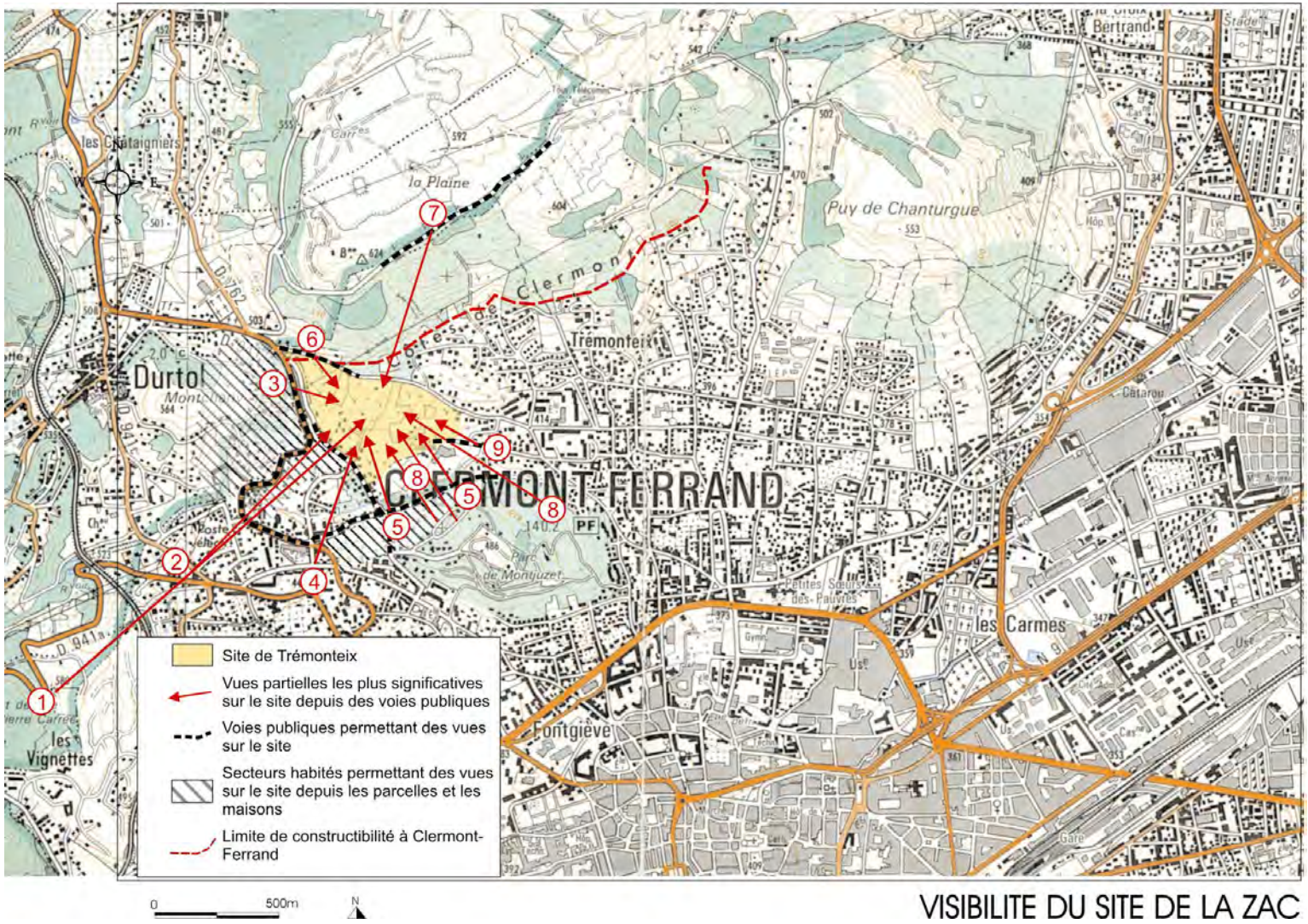
VISIBILITE DU SITE DE LA ZAC

Les principaux points de vue qui ont été identifiés sont les suivants :

Point de vue de la Pierre Carrée **1**	vue dominante sur une bande du site comprise entre le collège et la rue de Trémonteix
Avenue du Puy de Dôme **2**	depuis le parking de la station service, vue dominante sur la partie haute du site.
Avenue du Limousin **3**	vues partielles entre les maisons et à travers la végétation.
Rue de Nohanent **4**	une vue ponctuelle dans l'axe de la rue et des vues latérales partielles entre les maisons et les arbres.
Rue A. Fallières **5**	des vues latérales basses et ponctuelles entre des immeubles et entre les arbres qui bordent la rue de Bouys.
Rue de Trémonteix **6**	des vues plongeantes sur la partie la plus creuse du thalweg.
Rebord du plateau des Côtes de Clermont **7**	Des vues plongeantes et panoramiques qui ne montrent cependant pas tout le site (gêne causée par la végétation du plateau et partie convexe du site qui crée un masque).
Parc urbain de Montjuzet **8**	La butte de Montjuzet constitue un point de vue « théorique » idéal sur le site de Trémonteix. Les vues possibles sont cependant limitées par la végétation du parc. Elles sont possibles depuis le niveau bas du parking et depuis quelques fenêtres de vue en bordure d'un chemin situé côté nord, en dessous du niveau le plus haut. Depuis le sommet de la butte il n'y a pas de vue significative à cause des nombreux écrans végétaux. On a également quelques vues partielles depuis le parking secondaire qui est accessible depuis la rue A. Fallières.
Rue J. Monnet **9**	cette voie se situe à l'intérieur et en bas du site et permet des vues sur une partie des versants ouest et nord.

En dehors des lieux publics certains secteurs habités ont des vues sur le site :

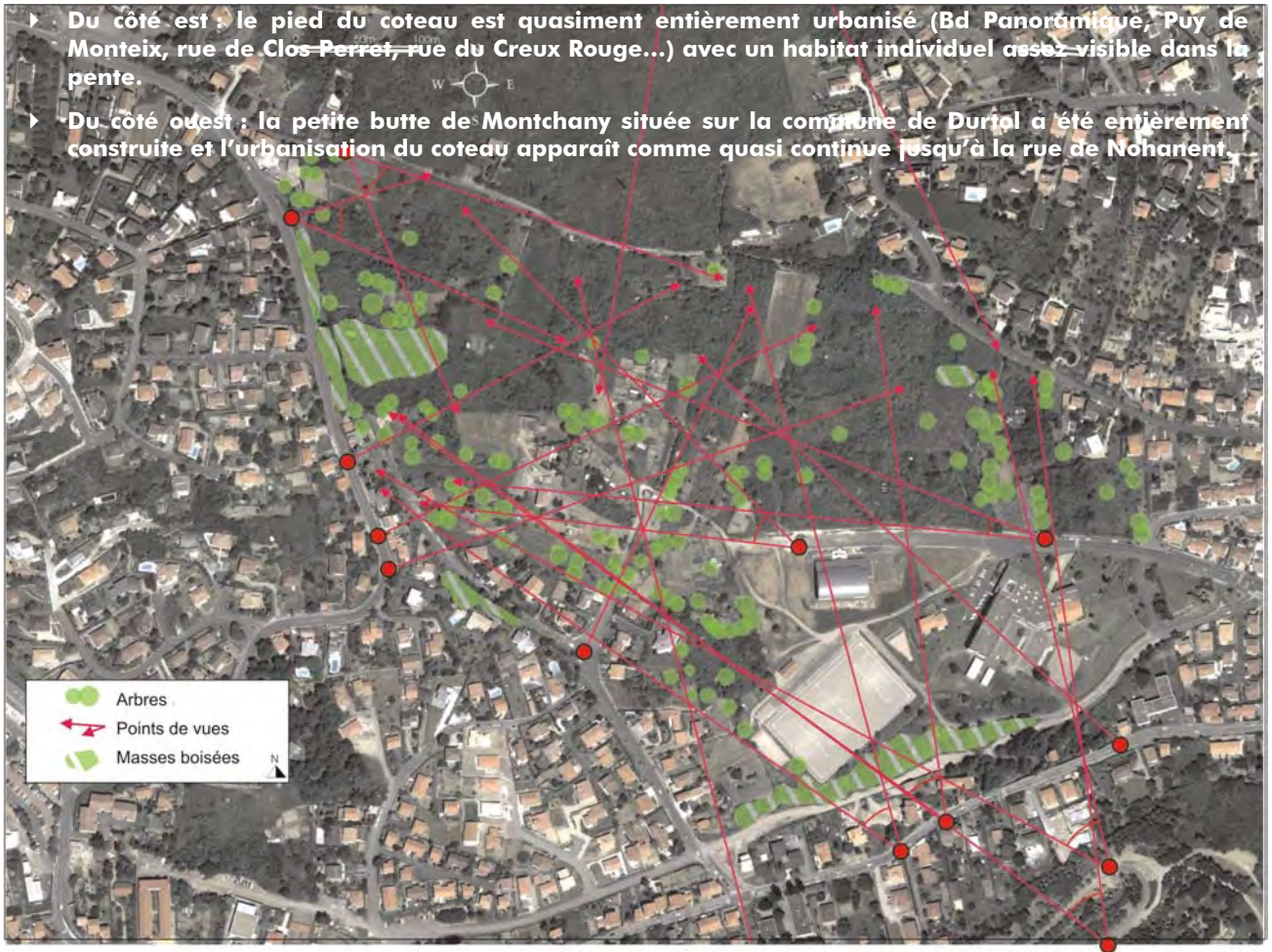
- Butte de Monchany (côté est)
- Avenue du Limousin
- Avenue A. Fallières (habitations sur le coteau de Montjuzet).
- Rue de Nohanent (vues partielles).



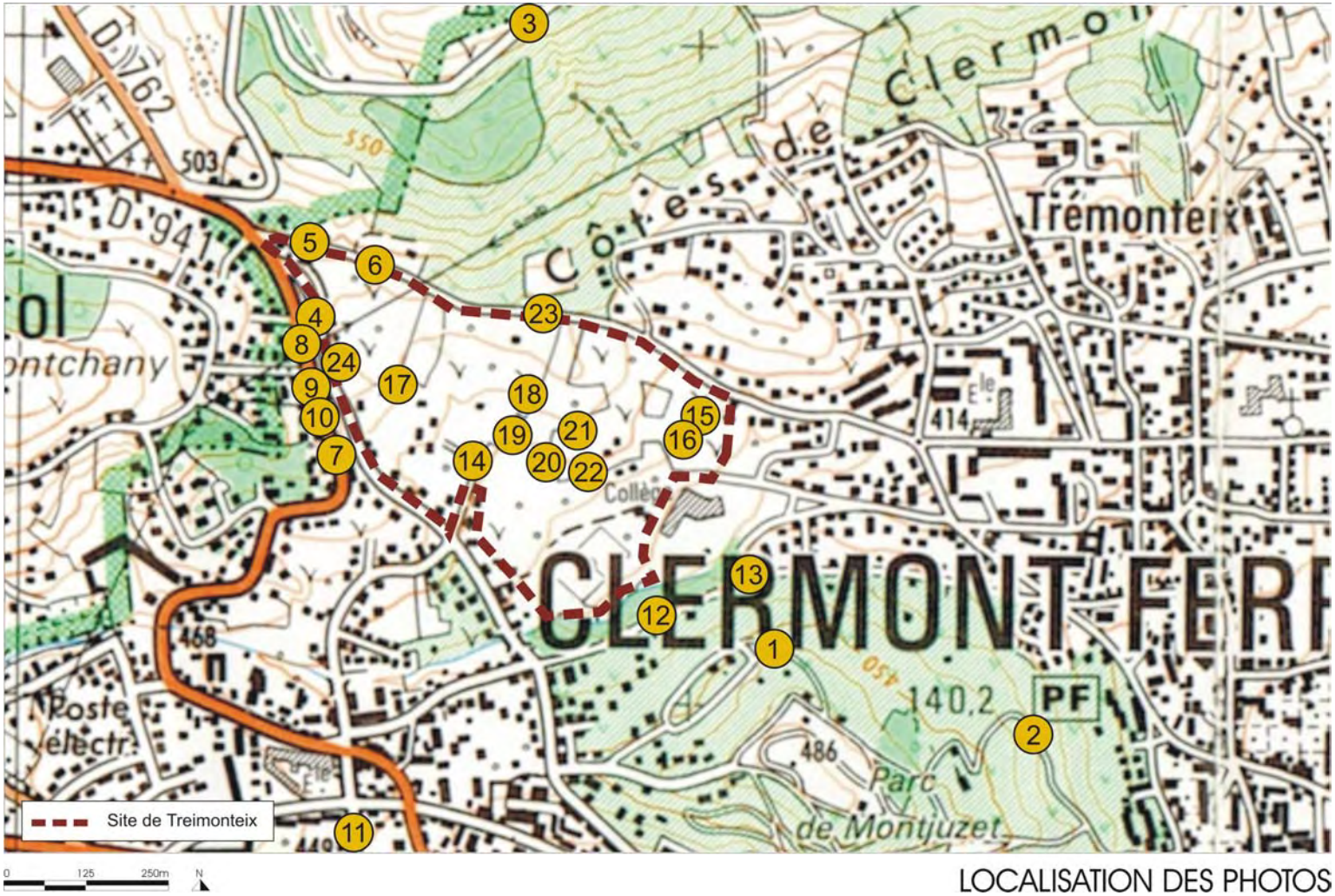
VISIBILITE DU SITE DE LA ZAC

☐ 4.5.3. Comment le site est-il perçu ?

Le site de Trémonteix est occupé en grande partie par des friches assez hautes et impénétrables entrecoupées de quelques vignes et de jardins. Vu de l'extérieur c'est un terrain très « vert » et très « naturel ». La rue de Trémonteix étant peu visible de l'extérieur (depuis Montjuzet par exemple), il n'y a pas de coupure visuelle entre le coteau, très vert lui aussi, des Côtes de Clermont et les terrains de Trémonteix. L'urbanisation encadre le site :



LES POINTS DE VUES PROCHES DU SITE DE LA ZAC



LOCALISATION DES PHOTOS



Vue depuis Montjuzet (en pointillé : limite haute de l'opération)



Vue depuis le parking annexe de Montjuzet (en pointillé :contour approximatif des terrains de l'opération)



Vue depuis le rebord du plateau des Côtes de Clermont (en pointillé : contour approximatif des terrains de l'opération)



Vue depuis la rue de Nohanent sur la rue de Tremonteix



Vue depuis la rue de Trémonteix sur la zone de friches en contrebas



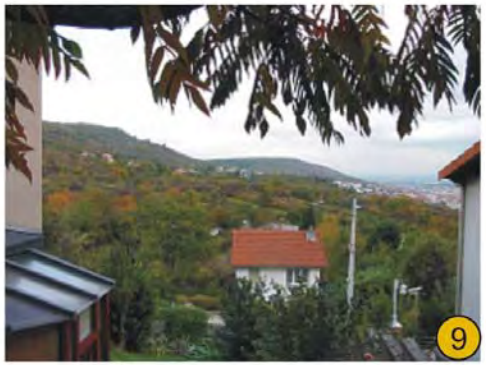
Vue depuis la rue de Trémonteix sur une vigne sous la rue





Vue dans l'axe de la rue de Nohanent
En pointillé : tracé de la rue de Tremonteix
Limite haute de l'opération.







Vues partielles depuis l'avenue du Limousin entre les maisons (en pointillé : contour de la limite nord et Est des terrains)



Vue depuis l'avenue A. Fallières : le site est masqué par les arbres qui bordent la rue de Bouys.



Vue partielle depuis l'avenue A. Fallières entre les immeubles (en pointillé : contour apparent de la butte située en bordure de la rue de Tremonteix.

☐ 4.5. 4. Le micropaysage à l'intérieur du site

Le site de Trémonteix comprend une partie « civilisée » et une partie « sauvage ».

- La première est constituée de jardins, de vergers et de vignes qui subsistent sur le terrain (on trouve même quelques ruches). Celui-ci était à l'origine cultivé dans sa quasi-totalité surtout en vignes et en vergers. Il s'agit d'une exploitation « périurbaine » un peu anarchique avec cabanes et bidons. La qualité des lieux tient beaucoup à la présence de beaux arbres fruitiers (noyers en particulier) et au chemin qui parcourt la partie basse des jardins (chemin des Gravouses).
- La seconde est beaucoup plus étendue et est constituée en majeure partie de fourrés épais et impénétrables. Des sentiers étroits permettent de parcourir les coteaux au milieu d'une végétation très dense. Ici et là on trouve quelques beaux arbres qui peuvent être envahis par la clématite dont l'aspect de liane enchevêtrée achève de donner à ce micropaysage son caractère de retour à l'état sauvage. Comme dans tous les sites en déshérence on trouve par endroits des dépôts de matériaux et de déchets qui dégradent localement l'ambiance paysagère.

Une partie du site a servi à la construction d'un collège et d'équipements sportifs (stade, gymnase). Les équipements occupent la partie basse du thalweg et ont nécessité d'importants terrassements (plate-forme en déblai/remblai). Cet ensemble n'a pas fait pour l'instant l'objet de travaux paysagers (hormis ceux du carrefour d'entrée) visant à son intégration dans le site. Du côté sud les terrains sont bordés part une bande boisée qui borde le cours maintenant souterrain du ruisseau de Bouys.

☐ 4.5.5. Les éléments singuliers du paysage

Le secteur de Trémonteix recèle quelques éléments paysagers singuliers :

- **La rue de Trémonteix** : cette voie borde la ZAC côté nord et joue le rôle de frontière avec les Côtes de Clermont. Une partie de cette rue est un chemin creux bordé de talus arborés des deux côtés. Ce chemin creux possède par endroits un caractère assez pittoresque (talus et arbres).
- **La rue de Nohanent** : une partie de la rue est également en chemin creux bordé d'arbres.
- **La butte boisée qui borde la rue de Nohanent** : cette butte constitue un petit relief résiduel sur le côté ouest du thalweg. Elle est manifestement constituée d'un massif de roches plus dures. Elle est actuellement couverte d'un bosquet très dense et impénétrable.
- **Les arbres et les ensembles arborés :** il existe sur le site de nombreux arbres (fruitiers et autres) de belle taille ou qui constituent de beaux ensembles. Ils participent à la création d'ambiances paysagères intéressantes (chemin des Gravouses) et constituent une armature verte importante pour la qualité du paysage local.



Noyers bordant le chemin des Gravouses.









Beaux noyers et fruitiers dans les parcelles.









Ambiance paysagère dans le secteur des jardins et dépôts localisés.



Rue de Trémonteix.



Aspect pittoresque de la rue de Nohanent en chemin creux.



Divers aspects de la végétation et des sentiers dans les friches de Trémonteix.

☐ 4.5.6. Les lignes électriques

Le secteur de Trémonteix est traversé par deux lignes électriques :

- **une ligne haute tension 63 kV** : cette ligne traverse la partie nord-ouest du thalweg avec un support sur Montchany et un support sur les Côtes de Clermont au dessus de la rue de Trémonteix. Cette ligne est très haute (38 m au point le plus haut) et peu visible. On ne la remarque que lorsqu'on perçoit les pylônes en contre-plongée et en silhouette sur le ciel (début de la rue J. Monnet).
- **une ligne moyenne tension 20 kV** : cette ligne sur supports béton relie la rue J. Monnet à la rue de Trémonteix dans la partie est du site, dans un secteur très embroussaillé. Elle est aussi peu visible, sauf depuis la rue J. Monnet.

☐ 4.5.7 Le patrimoine archéologique

Le site de Trémonteix ne comporte pas de monuments historiques protégés et n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un de ces monuments.

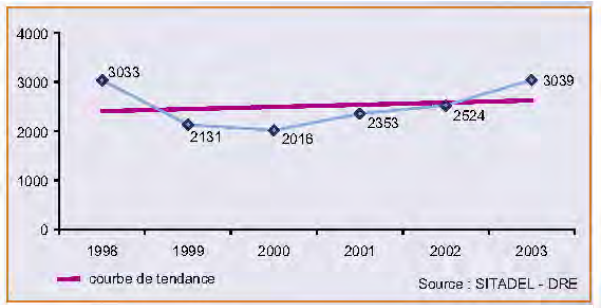
Du point de vue archéologique le site est en dehors de la zone des Côtes considérée comme zone archéologique sensible au-delà de la rue de Trémonteix. Des vestiges ont été trouvés lors de la construction du collège (sépultures du Bronze final, 700 BC), qui indiquent « un fort peuplement dans la vallée du Rivaly » (Paul Eychart). On ne possède pas de données précises sur l'existence d'autres indices à l'intérieur du périmètre de la ZAC (la Carte archéologique de la Gaule, fascicule de Clermont-Ferrand signale des vestiges dans le « terroir des Gravouses », et en bordure de la rue de Trémonteix, mais sans localisation précise et avec des doutes sur certains vestiges mentionnés par les auteurs anciens).

4.6 CADRE HUMAIN ET ECONOMIQUE

☐ 4.6.1 Le contexte socio économique de l'agglomération.

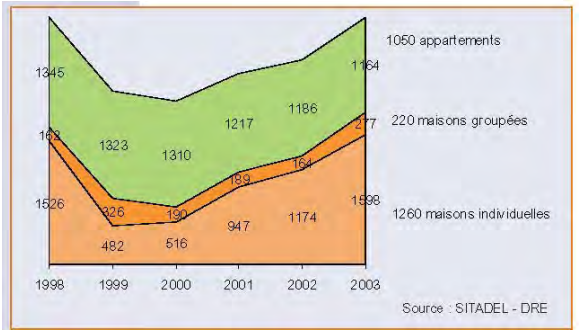
⇒ 4.6.1.1 Un marché foncier et immobilier actif et dynamique, affecté par les difficultés récentes.

A l'image de l'ensemble du territoire national, l'activité de la construction sur le Grand Clermont et l'agglomération est en forte progression. Les statistiques récentes en matière de logements commencés sur l'aire de Clermont Communauté montrent une accélération forte du rythme de construction entre 2003 et 2004 qui bénéficie essentiellement à Clermont Ferrand. On recense 2955 logements commencés en 2004 dont 2155 sur Clermont Ferrand. Le léger repli constaté en 2005 n'est pas confirmé en 2006 qui voit une forte augmentation de l'activité. Le PLH[3] prévoit de construire 15000 sur 6 ans dont 7000 à Clermont Ferrand.



Logements autorisés dans le Grand Clermont - source : Sitadel - DRE

Cette activité est très orientée vers l'individuel qui représente près de 60% des logements produits de 98 à 2003 sur l'aire du Grand Clermont. Elle est en augmentation constante de 2001 à 2003 passant de 48,2% à 61,6 %. Ces logements sont réalisés essentiellement sous une forme diffuse, le logement groupé restant marginal. Clermont Ferrand, logiquement, concentre la plus grande part des collectifs produits, les logements individuels représentant moins de 8% des logements créés entre 2002 et 2004.



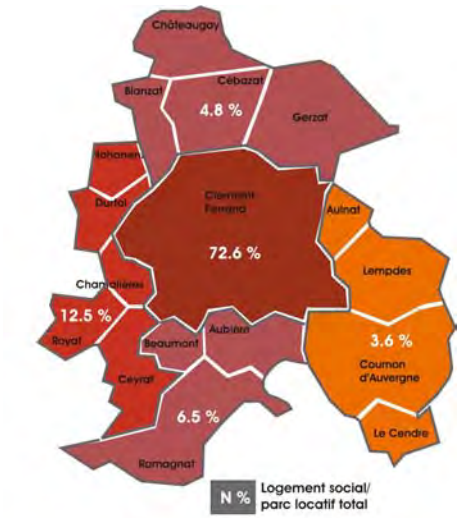
Les tendances à la baisse récentes affectent le marché, tant au niveau régional que sur l'aire de Clermont Communauté, avec une baisse significative des ventes et des mises en vente (de l'ordre de – 50 % entre 2007 et 2008). Il en résulte une augmentation de 6 % des stocks (qui sont actuellement de 641 logements). Toutefois, ces difficultés affectent moins la ville centre que la périphérie clermontoise. Elles s'accompagnent d'un déséquilibre de la structure de l'offre avec une augmentation de la gamme des « plus de 2 700 €/m² habitable », des prix qui continuent leur progression. La capacité d'absorption de la ville de Clermont-Ferrand avec une gamme adaptée à la demande est estimée entre 500 et 700 ventes annuelles. Les projets en cours représentent 250 logements/an soit 35 à 50 % du marché de la promotion libre. L'aménagement de la ZAC de Trémonteix répond à la volonté de la ville de développer une offre de produits dans une gamme de prix inférieure, aujourd'hui absente du marché clermontois.

[3] Programme Local d'Habitat

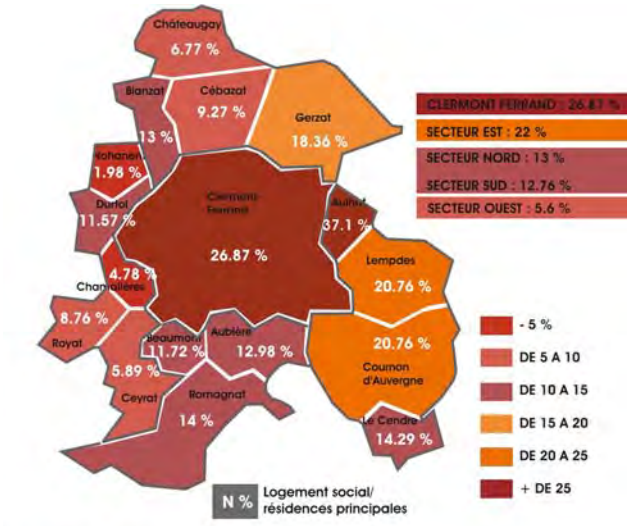
⇒ 4.6.1.2. Une composition et une répartition du parc locatif public déséquilibrées.

La répartition du parc locatif public est marquée par un déséquilibre prononcé entre les différents secteurs de l'agglomération. La ville de Clermont- Ferrand concentre 72 % du parc public de Clermont Communauté, soit près de 25% du parc de résidences principales de la ville. Au delà de l'approche administrative, le fait notable est la concentration de ce parc dans quelques quartiers sensibles localisés à l'est de l'agglomération et une sous représentation très nette à l'ouest. Les quartiers nord et Saint Jacques regroupent à eux seuls plus de 8000 logements sur 26 440 sur le Grand Clermont. Cette répartition évolue peu.

Sur les 5 dernières années, les 4/5 des logements locatifs publics produits sur l'aire du Grand Clermont ont été réalisés sur Clermont -Ferrand. Ce parc, réalisé pour une grande part dans les années 60/75, reste faiblement diversifié avec une proportion importante de collectifs conçus sur le modèle des tours et barres.



REPARTITION DU LOGEMENT SOCIAL



REPARTITION DU LOGEMENT SOCIAL

Une démarche de renouvellement urbain et de diversification est engagée, mais elle se heurte à des contraintes foncières fortes tant sur Clermont-Ferrand que sur la première couronne. La mise en œuvre de démarches ANRU[4] sur les grands quartiers d'habitat social avec la démolition prévue de 589 logements implique de dégager de nouvelles ressources foncières.

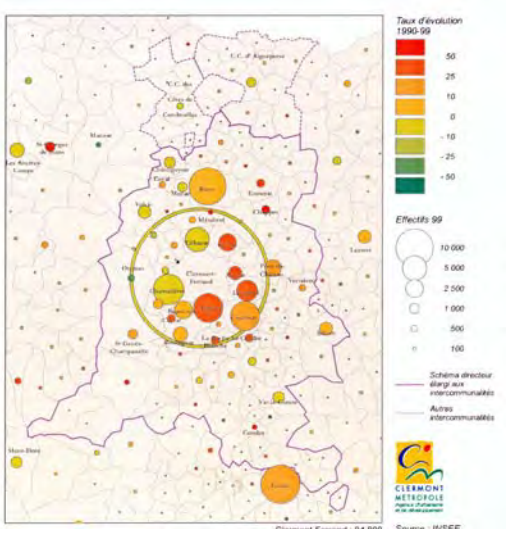
[4] Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine

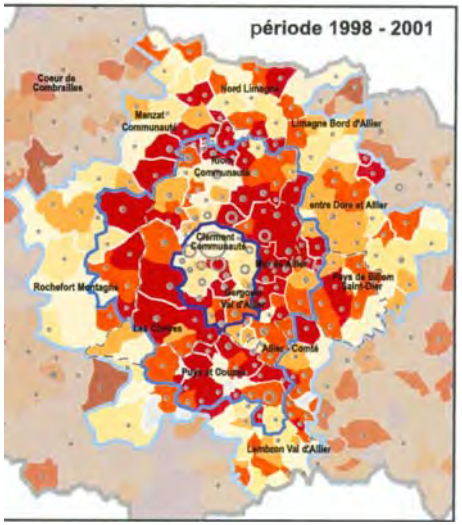
⇒ 4.6.1.3 Des tendances qui accentuent les déséquilibres au sein du Grand Clermont.

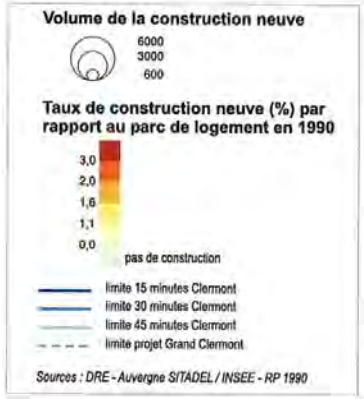
La forte activité de la construction s'accompagne d'une augmentation sensible de la consommation foncière. 130 ha ont été consommés entre 98 et 2001 pour 316 ha sur la période 85/2001. Il en résulte des tensions fortes sur les prix (+10% à 13% en 2003) qui ont des effets d'exclusion des centres urbains des jeunes ménages et des familles aux revenus modestes. Il en résulte un glissement de l'activité pavillonnaire sur les secteurs péri urbains, alimenté par les Prêts à Taux Zéros. La poursuite de l'étalement amplifie le déséquilibre entre l'habitat et les emplois qui restent très concentrés sur la ville de Clermont-Ferrand.

Cette distorsion entre en contradiction avec les principes du développement durable en générant notamment une augmentation des flux automobiles.

Ce phénomène est accentué par la raréfaction des disponibilités foncières sur Clermont- Ferrand et la première couronne qui ne peut qu'aggraver la situation. Le bilan réalisé en 2001 montre qu'une partie significative des disponibilités en NA nécessite une forte implication publique pour la mise sur le marché. Ces tendances compromettent le rétablissement des grands équilibres démographiques constaté entre 90 et 99 sur la ville de Clermont-Ferrand. Elles renforcent les disparités sociales et territoriales avec un marquage social et une spécialisation accentués de certaines communes.







⇒ 4.6.1.4 Des dysfonctionnements du marché qui bloquent le parcours résidentiel.

Toutes les études en matière de logements mettent l'accent sur l'accentuation des décalages entre l'offre et la demande, notamment sur le cœur de l'aire urbaine où se manifeste une demande diversifiée et conséquente qui n'est pas satisfaite notamment celle qui concerne les jeunes ménages avec enfants, cible prioritaire visée par le projet de ZAC. Les difficultés récentes du marché immobilier amplifient ce phénomène en raison d'un glissement de la gamme de prix ver le niveau supérieur (40 % de l'offre disponible est positionnée à 3000 €/m^2 habitable. Par ailleurs, des tensions persistent sur le logement social avec une faible vacance, un taux de rotation en baisse et une offre insuffisante pour répondre à une très forte demande (12 000 demandes étaient en instance en septembre 2005[5]). Ces tensions conduisent à rendre captives des populations installées dans les quartiers d'habitat social qui sont, de ce fait, menacés d'une marginalisation sociale accrue. Le PLH de Clermont Communauté fixe un objectif de production de 5400 logements sociaux en construction neuve sur 6 ans dont 2297 sur Clermont Ferrand et 414 au titre de l'ANRU. La faible rotation du parc conjuguée à l'absence de certains segments de l'offre restreint notablement la fluidité du marché en limitant les stratégies résidentielles des ménages.

⇒ 4.6.1.5 Une volonté de conduire une politique d'urbanisme et d'habitat innovante.

Face à ces tendances néfastes, les collectivités se sont engagées dans des démarches volontaires en matière d'urbanisme et de logement à différentes échelles territoriales. L'initiative de la ville s'inscrit dans les objectifs définis à l'échelle du Grand Clermont et du PLH de Clermont Communauté dont un des axes est de favoriser la diversification de l'habitat. L'objectif 5.1 du PLH vise à expérimenter de nouveaux modes d'habiter par le biais des zones Pilotes Habitat dont fait partie la ZAC de Trémonteix et qui préconisent une qualité des formes d'habitat, une mixité, l'intégration environnementale. Ces initiatives visent à fluidifier les parcours résidentiels en diversifiant les produits et à contribuer à la lutte contre l'étalement.

Par ailleurs la ville de Clermont-Ferrand s'est engagée conformément à son agenda 21 à développer une réflexion sur l'aménagement de quartiers répondant aux critères de développement durable. Cette démarche s'inscrit dans le cadre du 3ième appel à projets européens sur les outils et démarches en vue de la réalisation d'agendas 21 locaux. Les qualités du site de Trémonteix ont conduit la collectivité à le choisir pour mener une expérience à visée méthodologique et opérationnelle en matière de qualité environnementale.

[5] Source : PLH – juin 2006

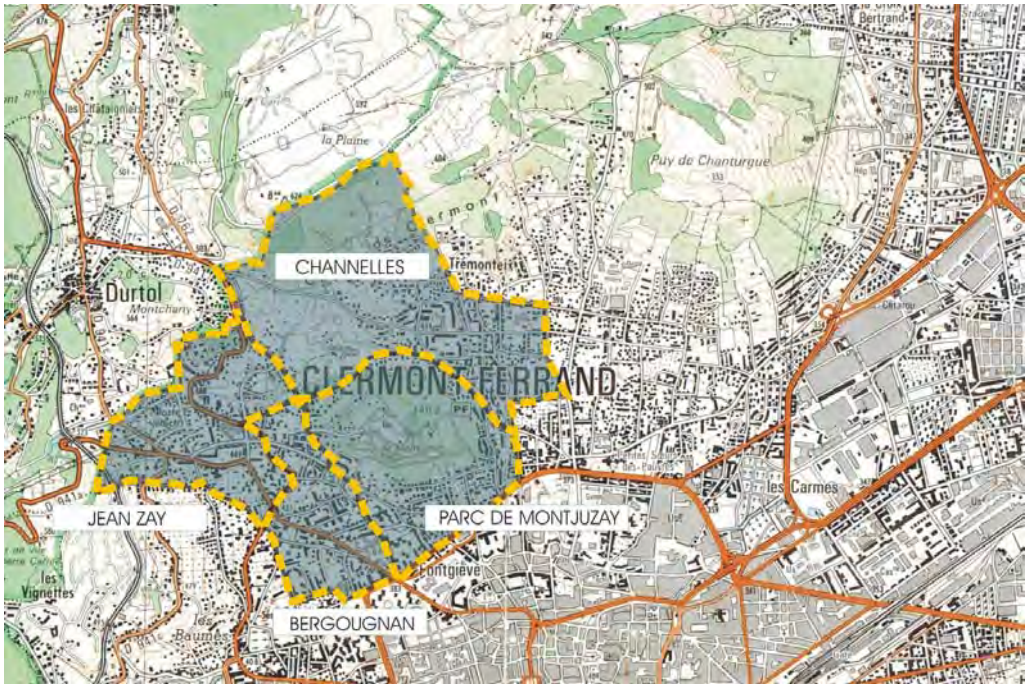
Les grandes orientations d'aménagement qui résultent des études préliminaires et de l'étude d'impact intègrent d'ores et déjà des grands principes de développement durable qui se déclinent en 10 points :

- → 1/Contribuer à la maîtrise de l'étalement urbain en maintenant fermement l'objectif de densification urbaine :
- → 2/ Edifier un quartier équilibré et favoriser l'émergence d'une vie sociale active en soignant l'insertion urbaine, en diversifiant les types d'habitat et en intégrant des activités et animations
- → 3/ Construire un paysage de qualité et contribuer à la biodiversité,
- → 4/Réduire la consommation d'énergie en permettant à chaque parcelle d'accéder à une performance bioclimatique de très bon niveau.
- → 5/ Limiter (voire supprimer) les rejets des eaux pluviales aux réseaux en privilégiant la rétention à la source.
- → 6/Préserver les potentiels d'évolution des aménagements
- → 7/Faciliter le recours aux transports collectifs et rendre les circulations piétonnes et à vélo possible, aisée et pratiques
- → 8/Assurer une bonne gestion des déchets.
- → 9/Rendre entretien et maintenance faciles
- → 10/Conduire un chantier à faible nuisances.

⇒ 4.6.2 Dynamique démographique et composition socio-économique des quartiers

L'approche est conduite à deux échelles :

- celle de la ville resituée dans l'agglomération
- celle des quartiers nord ouest de l'agglomération. L'aire d'étude retenue comprend quatre quartiers IRIS[6], Chanelles, parc de Montjuzet, Jean Zay et Bergougnan définis sur Clermont Ferrand par l'Insee pour le recensement de 1999 et les communes de Durtol, Nohanent et Chanat la Mouteyre qui sont dans l'aire de recrutement du collège.



⇒ 4.6.2.1 Une inversion de tendance démographique à conforter

L'aire de la communauté d'agglomération connaît une croissance démographique continue depuis 1946. Sa population a augmenté de 2% entre 90 et 99, un taux en retrait par rapport au périmètre du Grand Clermont qui a vu sa population croître de 3 % dans le même temps.

La commune de Clermont Ferrand voit sa situation démographique s'améliorer avec une croissance de 1% entre 90/99 contre une perte de 7,48 % entre 82/90. Cette évolution plus favorable est due à un solde migratoire certes encore négatif mais en diminution sensible (de – 1,57 % à – 0,31 %) et à un solde naturel positif. Cette embellie est fragile car elle s'accompagne d'une diminution de ce solde naturel (de + 0,61 à + 0,39). Il faut aussi noter que le poids démographique de Clermont- Ferrand dans la communauté d'agglomération ne cesse de baisser. Il passe de 57 % en 82 à 52,6 % en 99.

[6] Ilots Regroupés pour l'Information Statistique.

Cette inversion de tendances bénéficie aussi à la commune de Durtol dont le taux d'évolution passe de – 1,14 entre 82/90 à + 0,12 % entre 90/99. Les communes de Nohanent et de Chanat suivent un cours différent avec une baisse notable du taux de croissance. La population de Chanat baisse légèrement. Cette dynamique Clermontoise ne concerne pas le secteur nord ouest de la commune.

Les 4 secteurs IRIS pris ensemble perdent de la population passant de 12 541 habitants au recensement de 1990 à 12 365 habitants à celui de 1999.

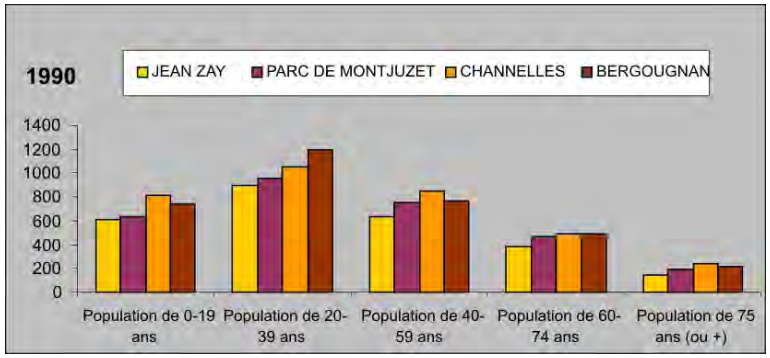
⇒ 4.6.2.2 Un vieillissement plus accentué que sur le reste de la ville

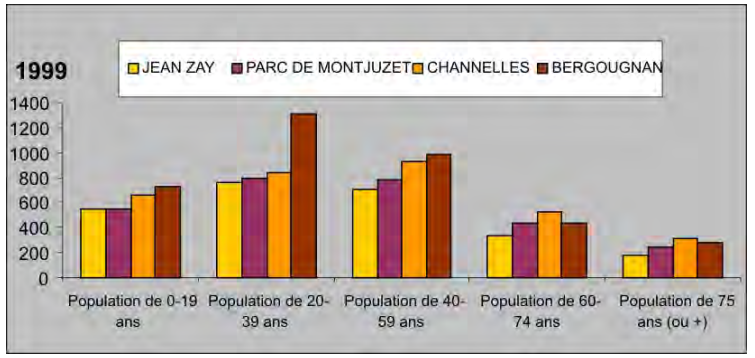
L'indice de jeunesse de Clermont-Ferrand est sensiblement égal à celui de la communauté d'agglomération (1.09). Il est inférieur à celui de l'aire urbaine (1,15) mais supérieur à celui du Département (0,97). La situation est nettement plus défavorable sur le secteur d'étude.

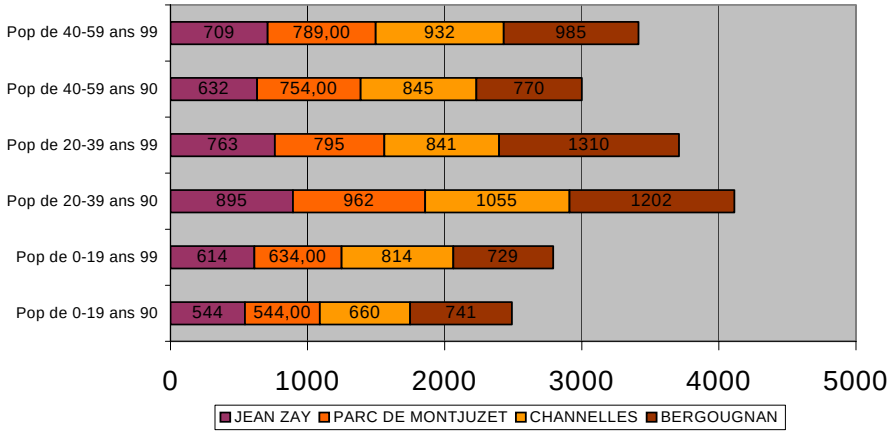
Indice de jeunesse en 99	
JEAN ZAY	1,05
PARC DE MONTJUZET	0,78
CHANNELLES	0,78
BERGOUGNAN	1,02
Total	0,89
Indice de jeunesse en 90	
JEAN ZAY	1,17
PARC DE MONTJUZET	0,95
CHANNELLES	1,11
BERGOUGNAN	1,05
Total	1,07

Les quatre quartiers IRIS étudiés ont un indice très inférieur à celui de la ville, notamment sur le secteur de Montjuzet et celui des Chanelles (0,78) qui englobe la ZAC.

Les secteurs de Jean Zay et de Bergougnan se rapprochent de la moyenne en 1999. Ces taux ont beaucoup baissé depuis 1990 et plus particulièrement sur le secteur de Chanelles. Il est également faible sur Durtol (0,94). Il est sensiblement équivalent à celui de Clermont-Ferrand sur Nohanent.

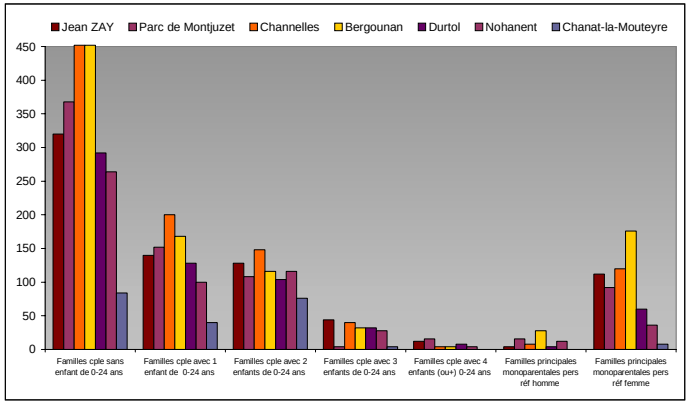


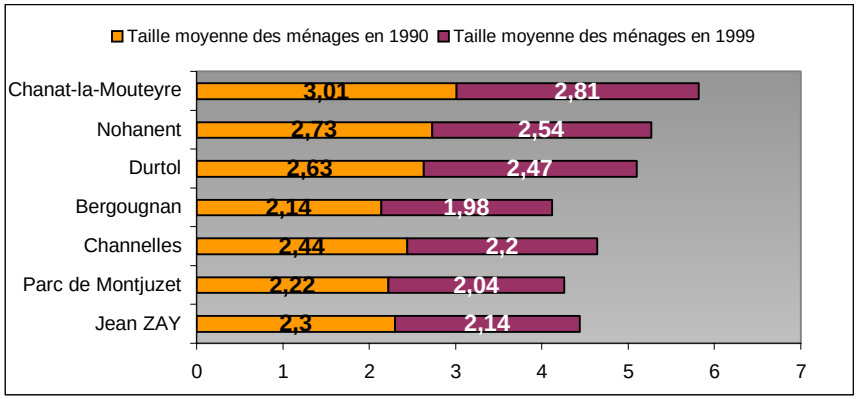




Les jeunes de moins de 15 ans sont moins nombreux sur la ville de Clermont- Ferrand (14%) que sur le reste de la communauté (15%) ou le Grand Clermont (16%). Les communes de Durtol et Nohanent ont des taux équivalents à ceux du Grand Clermont. Ce taux est très inférieur à celui des communes de l'est (de l'ordre de 17 à 20 %). Par contre Clermont- Ferrand se caractérise par un taux de 15-25 ans parmi les plus élevés (20% pour 17% dans Clermont Communauté) du fait de sa vocation universitaire. Le secteur des Chanelles est celui où la proportion des plus de 60 ans est la plus élevée. Elle s'accroît sensiblement entre les deux recensements.

⇒ 4.6.2.3 Des ménages de faible taille



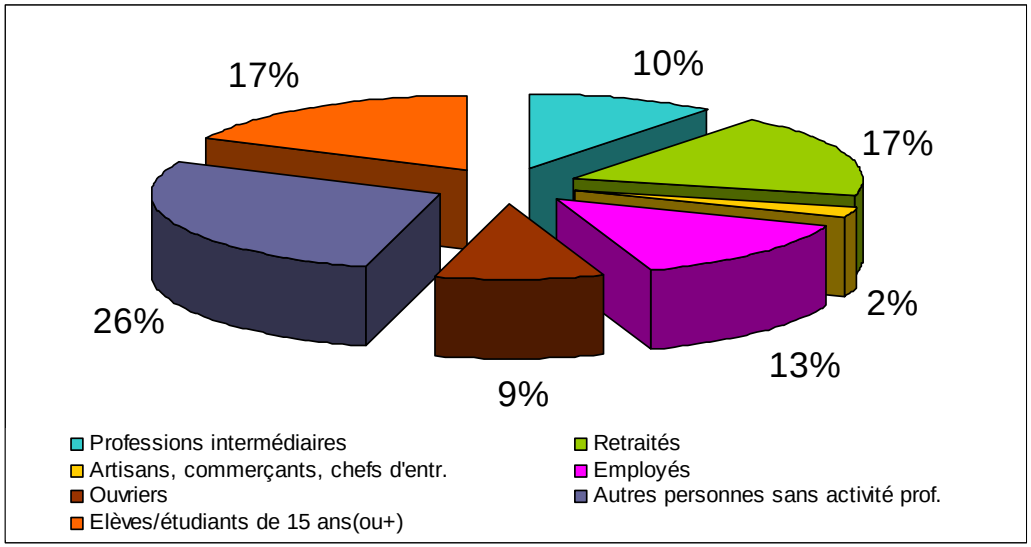


Clermont Ferrand est la commune dont la taille moyenne des ménages est la plus faible (1,99 en 1999 contre 2,1 à Clermont Communauté) avec une diminution constante. Cette caractéristique s'explique par l'importance de la population étudiante et de la population âgée et celle de l'offre de petits logements. Les communes de Durtol et de Nohanent plus pavillonnaires sont dans la moyenne. Les quartiers concernés se caractérisent par une forte proportion de couples sans enfants de 0 à 24 ans.

⇒ 4.6.2.4. Des écarts par rapport au profil sociologique de la ville.

Bien que plutôt semblable, le profil sociologique des 4 secteurs IRIS étudiés présente quelques nuances. Il se caractérise par:

- une proportion de professions intermédiaires et d'employés plus importante que la moyenne clermontoise sauf sur Montjuzet proche de Clermont ferrand.
- Un nombre de retraités plus important particulièrement sur Montjuzet (24 %) et Chanelles (23%). Les secteurs de Bergougnan et Jean Zay sont proches de la moyenne de la ville.
- Une proportion de personnes sans activités autres que retraités inférieure à celle de Clermont ferrand.
- Des catégories élèves et étudiants de 15 ans et plus sous représentées.
- La proportion des ouvriers est proche de la moyenne, ils sont plus nombreux sur Jean Zay (12%).
- Les cadres sont plus représentés sur le secteur Bergougnan (9%).



⇒ 4.6.2.5. Une faible diversité fonctionnelle.

La ville de Clermont Ferrand concentre une grande part des emplois de l'agglomération (72%). Mais la composition du secteur nord-ouest de la ville est très marquée par sa vocation essentiellement résidentielle. Ce quartier comprend peu d'emplois comme tout quartier pavillonnaire. C'est le fruit d'un mode d'urbanisation par zoning qui a produit des secteurs d'activités spécialisés et des quartiers d'habitation.

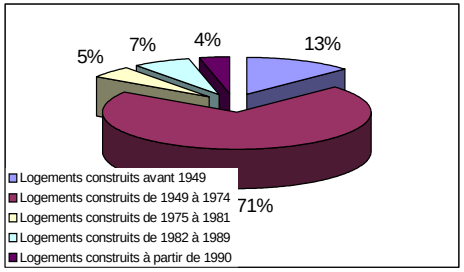
☐ 4.6.3 - Logements

⇒ 4.6.3.1. Une dynamique en matière de construction de logements variable selon les secteurs

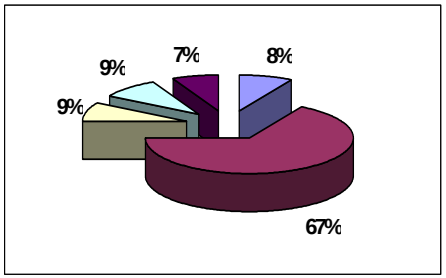
La commune de Clermont Ferrand a un taux de croissance de logement de 9%. Ce taux est inférieur à celui de bon nombre de communes mais il représente 50% de l'augmentation du parc de la Communauté.

Le parc des 4 secteurs étudiés s'est constitué pour plus des 2/3 entre 1949 et 1974. La part des logements créés depuis 1990 est inférieure à celle de la ville entière (11 %) sur Jean Zay et Montjuzet (4 %) et sur Chanelles (7 %). Le secteur Bergougnan atteint quant à lui 16% de logements construits à partir de 1990.

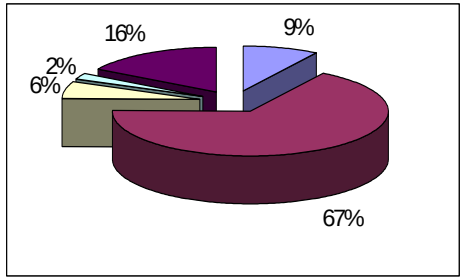
MONTJUZET



CHANELLES

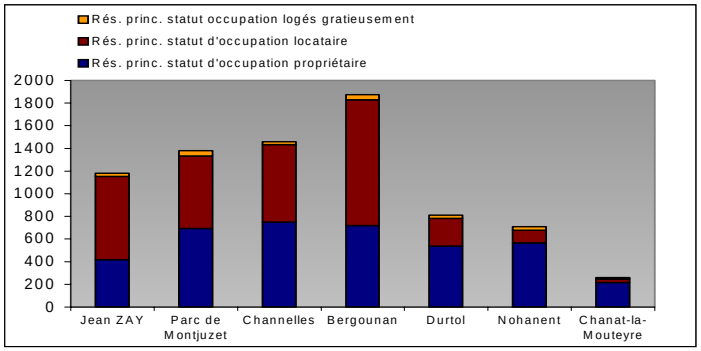


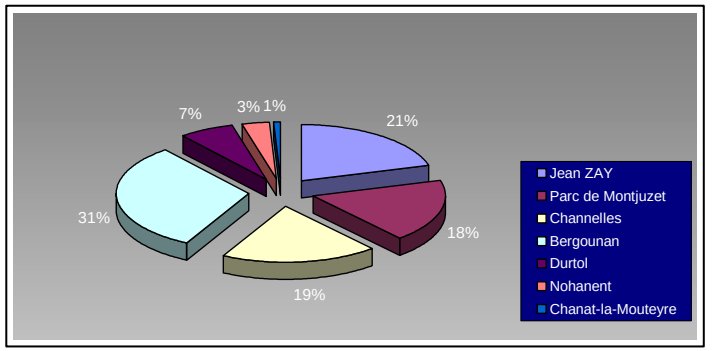
BERGOUGNAN



⇒ 4.6.3.2. Une diversité de types d'habitat.

La proportion propriétaires occupants/locataires est relativement équilibrée sur Montjuzet et Chanelles avec une faible majorité de propriétaires. Elle est différente sur Jean Zay et Bergougnan qui comptent plus de locataires. La proportion de résidences principales collectives par rapport aux individuels est proche de la moyenne de la Ville. (78% Collectifs pour 20% individuels). Les individuels sont plus nombreux sur le secteur IRIS Chanelle (39%), Jean Zay (28%) et Montjuzet (25%) et moins importante sur Bergougnan plus proche du centre de l'agglomération (15%).





L'éventail des types architecturaux est assez ouvert et plus particulièrement en individuel. On trouve plusieurs générations d'opérations groupées, habitat en bande ou maisons jumelées. Cette diversité est moindre en matière de collectifs avec une prépondérance de barres. Sur les quatre secteurs d'étude, on dénombre près de 1500 logements sociaux pour 5892 résidences principales, soit un taux équivalent à celui de Clermont Ferrand qui concentre près des ¾ du parc de Clermont Communauté. Ce parc est réparti principalement sur 4 groupes situés en périphérie avec une forte proportion d'habitat collectif. Cette approche limitée au territoire communal doit être complétée en mentionnant le fait que les communes limitrophes sont très pavillonnaires avec un déficit de locatif public (Durtol : 12 %, Nohanent : 0 %, Chamalières : 3 %). C'est l'une des raisons pour lesquelles le PLH propose de développer sur le secteur nord-ouest de Clermont-Ferrand une offre de logements collectifs, locatifs intermédiaires et des logements locatifs sociaux.

⇒ 4.6.3.3 – Description du bâti existant dans le périmètre de ZAC

A l'intérieur du périmètre de la ZAC de Trémonteix 7 parcelles sont des parcelles bâties : KS 136, 271, 317, 318, 321, 378 et 379. La parcelle KS 271 a d'ores et déjà été acquise par l'aménageur pour le compte de la Ville de Clermont-Ferrand. Elle se compose d'une maison d'habitation vacante en R+1. A terme, il est prévu que ce bâtiment soit démoli. Les parcelles KS 318 et KS 321 ont été également été acquises par Logidôme au cours de l'année 2008. Les 4 parcelles bâties restantes sont :

⇒Parcelle KS 136 : elle se compose d'une maison d'habitation en R+1 construit dans les années 1960. Elle est occupée depuis septembre 2002 par un locataire qui est favorable à un relogement.
A cela s'ajoute un ancien hangar actuellement utilisé en local d'agrément

⇒Parcelle KS 317 : il s'agit d'un dépôt abandonné en très mauvais état



⇒Parcelle KS 379 : cette parcelle se compose d'une maison d'habitation qui se décompose en plusieurs petits corps de bâtiments. Elle est actuellement occupée par son usufruitière avec qui un protocole d'accord a été trouvé au 1er semestre 2008 ;

⇒Parcelle KS 378 : il s'agit d'un ancien garage mécanique « AD » actuellement loué à un artisan comme dépôt

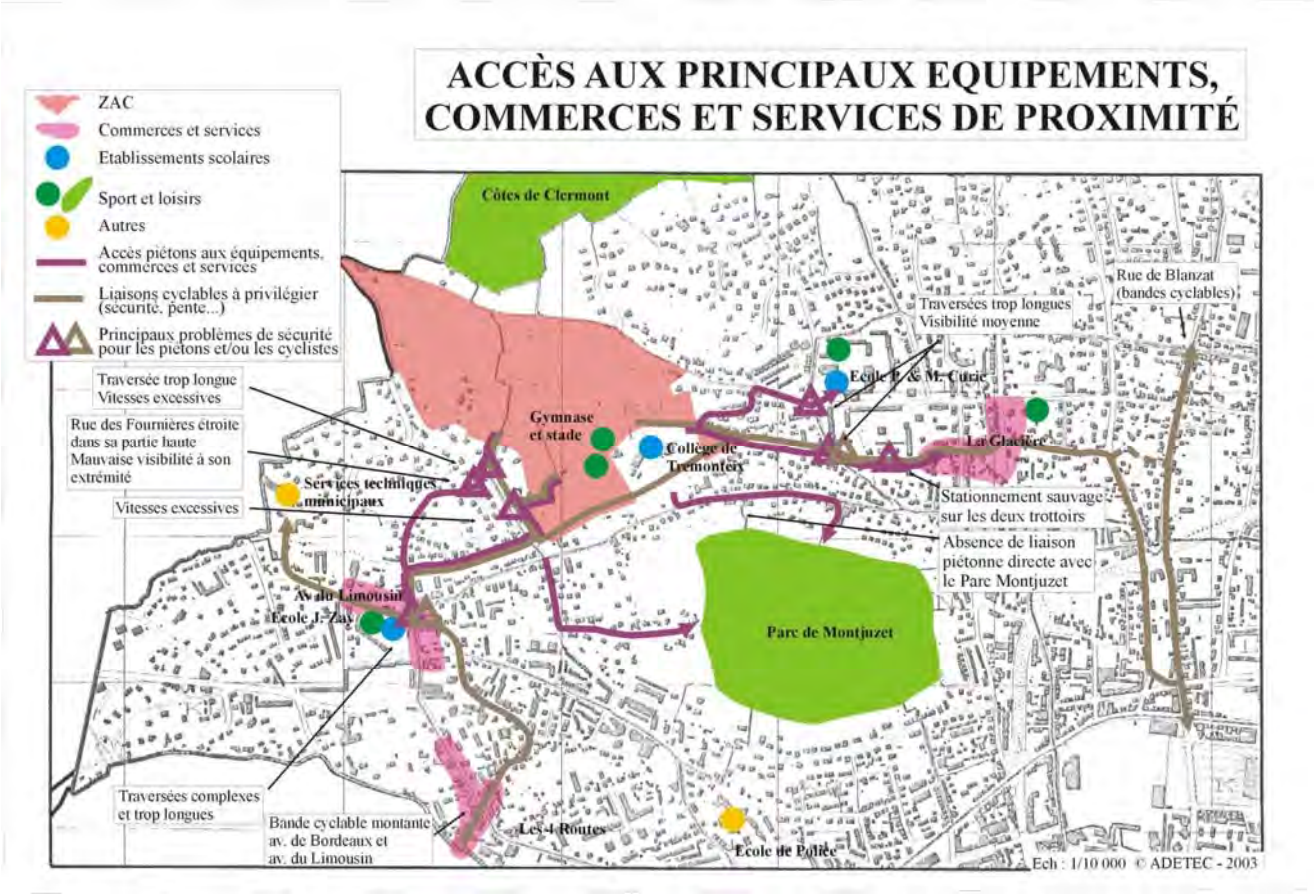


4.6.4 Les équipements et services

Le quartier de Trémonteix ne dispose pas de commerces et de services très rapprochés mais il bénéficie de la présence d'un collège et d'équipements sportifs (gymnase et stade). Il est desservi par les commerces et services de deux pôles de quartier proches :

- la Glacière qui est situé à environ 900 m
- l'avenue du Limousin.

Le quartier de la Glacière dispose de tous les équipements de base, y compris un bureau de poste. Le quartier de Jean Zay/Tamaris, articulé autour de l'avenue du Limousin, est doté d'un nombre un peu plus réduit d'équipements et de services, notamment commerciaux.



⇒ 4.6.4.1. Les principaux équipements du secteur

	ZAC	La Glacière	Tamaris/Jean Zay
Enseignement Petite enfance	Collège	Ecole, annexe de la bibliothèque municipale et plateau sportif. Crèche familiale et crèche collective Sully	Ecole Crèches
Sport et culture	Gymnase Stade	Gymnase Amicale laïque Salles municipales et Mille Club (rue Beaupeyras) Maison de quartier (rue de l'Abbé Prévost)	Gymnase Salle de sport privée (kinésithérapeute) Amicale laïque Bibliothèque
Santé		Pharmacie Médecin « Les Mélèzes » Résidence médicalisée. Dentiste Kinésithérapeute Infirmière	Pharmacie Médecin Dentiste Kinésithérapeute Infirmière
Commerces		Tous commerces de proximité : 2 coiffeurs, 1 fleuriste, 1 éco-marché, 1 marchand de légumes, 1 bar tabac presse, 1 bar restaurant, 1 boucher, 1 boulanger et une papeterie librairie ainsi qu'1 auto école et un vendeur de batterie. Photographe Marché	Supérette 2 coiffeurs Boulangerie Garage automobile Café Tabac Journaux Petit Marché
Service cultuel		Eglise Sainte Thérèse	
Services publics		Poste	

⇒ 4.6.4.2. Des équipements d'accueil de la petite enfance proches

La ville de Clermont Ferrand dispose d'une capacité d'accueil de 780 places dont 320 en crèches collectives, 310 en crèches familiales, 103 en haltes-garderies avec accueil réservé et 50 places en crèches parentales.

Le quartier de Trémonteix bénéficie de la proximité de deux équipements d'accueil de la petite enfance :

- La crèche familiale de la Glacière implantée à proximité de la future ZAC, rue du Clos Perret. Cette crèche dispose de 23 assistantes maternelles permettant d'accueillir une soixantaine d'enfants. Cette capacité d'accueil peut être portée à une centaine d'enfants, la crèche étant agréée pour 35 assistantes maternelles.
- La crèche collective de la rue Sully d'une capacité d'accueil maximale d'une soixantaine d'enfants déjà atteinte.

Il faut noter en outre l'existence de la crèche familiale de Lavoisier- Galaxie (30 assistantes maternelles). Il n'existe pas de politique sectorisée en matière d'accueil de petite enfance. Les équipements sont réservés aux habitants de la ville compte tenu de la demande.

⇒ 4.6.4.3 Les équipements scolaires perdent des effectifs en maternelle et en primaire, le collège reste attirant

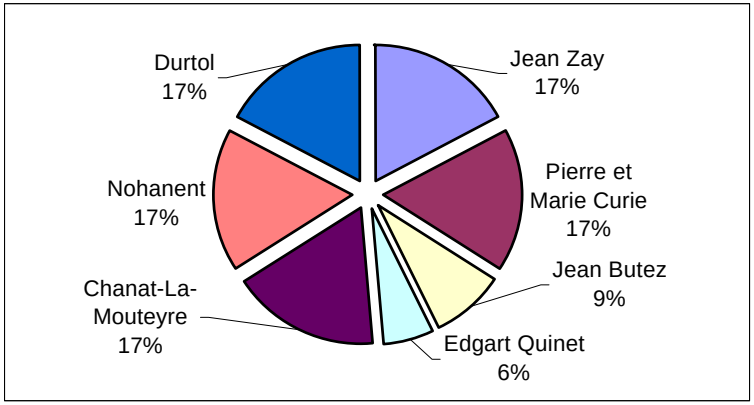
Les écoles du secteur sont au nombre de 4. Deux concernent plus directement le site de Trémonteix : Jean Zay et Marie Curie. Les deux autres établissements sont situés plus à l'Est : Jean Butez et Chanterane.

Le secteur de Trémonteix est assez stable quant à l'attirance ; les enfants n'ont pas plus tendance à fuir les écoles du secteur d'étude qu'à venir d'une autre zone d'influence dans celle du secteur d'étude.

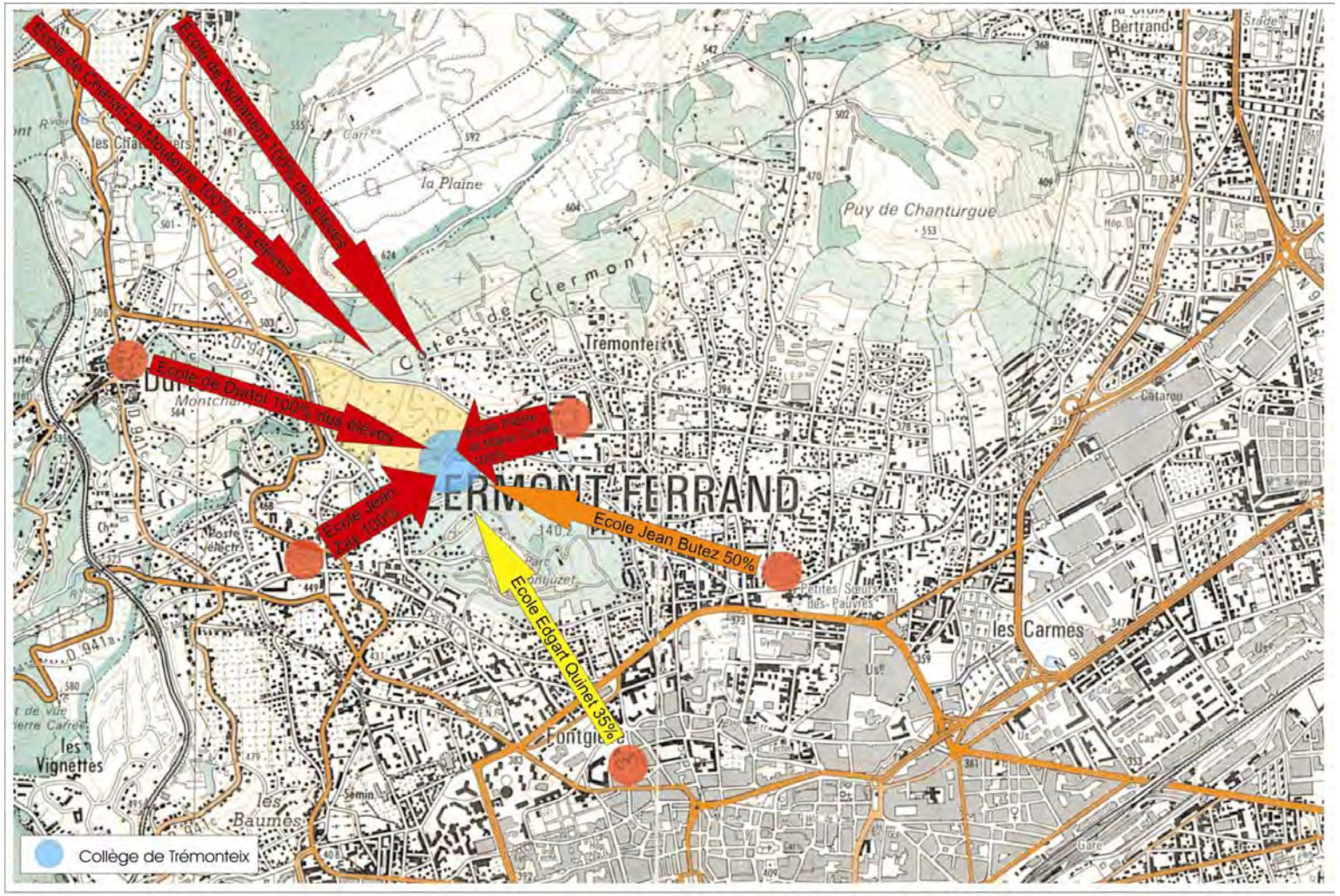
Pourtant il convient de noter la récurrence d'une perte d'effectif de 10% par an en classe maternelle et élémentaire et une relative stabilité des effectifs du collège.

Les collégiens qui viennent à Trémonteix proviennent des écoles primaires suivantes :

- Jean Butez
- Chanteranne
- Jean Zay
- Pierre et Marie Curie
- Edgar Quinet
- Chanat La Mouteyre
- Nohanent
- Durtol



Le Conseil Général a réalisé la rénovation et l'extension du collège. Le projet a intégré la perspective de la réalisation de la ZAC. La capacité d'accueil du collège a été portée à 800 élèves.



ZONE D'INFLUENCE DU COLLEGE DE TREMONTEIX

☐ 4.6.5 Eléments d'urbanisme

Le secteur de Trémonteix est voué à l'urbanisation depuis le Plan d'Urbanisme de 1957. Le projet d'aménagement est inscrit dans les différents documents d'urbanisme successifs en zone d'urbanisation future. Il a fait l'objet d'une procédure de Zone d'Aménagement Différée (ZAD) sur 15 ha approuvée par délibération du conseil municipal du 24/9/1976 et par arrêté préfectoral du 3/12/1978. Une déclaration d'utilité publique (DUP) a été prise par arrêté préfectoral du 31 mai 1985. Les acquisitions étaient inscrites dans le premier programme foncier du Syndicat Mixte d'Action Foncière (SMAF).

⇒ 4.6.5.1 Plan d'Occupation des Sols

Le site a été classé dans le Plan d'Occupation des Sols approuvé le 17/11/2000 et valant Plan Local d'Urbanisme en zone "NAa" c'est-à-dire en "zone de réserve foncière insuffisamment équipée pour permettre une utilisation immédiate du sol" qui peut être urbanisée à l'occasion soit d'une modification du POS soit de la création d'une ZAC. Une modification (N°5) a été engagée le 9 février 2006 et approuvée par le conseil municipal en septembre 2006 classant le site en zone 3NACt et 3NACtl permettant des opérations d'aménagement et de constructions sous forme de ZAC. Une modification complémentaire pour ajuster le périmètre de ces zones a été approuvée le 27 avril 2007.

Le site est bordé par des zones UCd et UDb à l'ouest et au sud et par une zone NDa sur les côtes. Le rapport de présentation mentionne explicitement l'ouverture à l'urbanisation de la zone de Trémonteix.

⇒ 4.6.5.2. Le Schéma Directeur

Le site de Trémonteix est inscrit dans l'aire urbaine définie par le schéma directeur approuvé en 1995. Cette inscription correspond à la volonté clairement exprimée de renforcer la fonction résidentielle du centre de l'aire urbaine en mettant sur le marché une offre de logements diversifiée. Les opérations d'aménagement doivent permettrent de diversifier, de faciliter la mobilité résidentielle, d'œuvrer en faveur de la mixité sociale et de satisfaire une demande en habitat individuel.

☐ 4.6.6 Traitement des déchets ménagers

Sur la zone de Trémonteix, une collecte des ordures ménagères est organisée 2 fois par semaine en bacs. Ces déchets sont ensuite transférés au Centre d'Enfouissement de Puy Long sur Clermont-Ferrand

Une collecte sélective des emballages à recycler et des journaux-magazines est organisée 1 fois par semaine en bacs. Les déchets sont amenés au centre de tri de la société Echalier sur Clermont-Ferrand puis orientés vers les filières de recyclage adéquates.

L'attribution des bacs est limitée en fonction du nombre de personnes dans le foyer et le nombre de jour de stockage.

La collecte du verre est organisée en apport volontaire. La collecte est réalisée par la société Echalier qui le dépose sur sa plate-forme. Le verre est repris par la filière de recyclage.

La communauté d'agglomération possède aussi plusieurs déchetteries. Les déchetteries les plus proches de la ZAC sont la déchetterie des Gravanches (Rue Jacques Maillot, 63000 Clermont-Ferrand) et la déchetterie de Blanzat.

☐ 4.6.7 Lignes électriques

Le site de la ZAC est surplombé par une ligne à haute tension de 63 kV dans sa partie nord-ouest et par une ligne à moyenne tension 20 kV dans sa partie est.

☐ 4.6.8. Infrastructures routières

⇒ 4.6.8.1. Structure du réseau.

Le site de Trémonteix est accessible à partir de deux axes structurants d'agglomération :

- Le Boulevard Nord qui a beaucoup amélioré l'accessibilité des quartiers nord ouest à partir de l'est et les liaisons avec les pôles d'emplois du nord de l'agglomération.
- L'avenue du Limousin qui est une des entrées ouest de l'agglomération et qui joue un rôle multiple. Cette voie a fait l'objet d'un retraitement visant à améliorer l'insertion urbaine de cet axe et limiter les nuisances.

Ce réseau structurant est complété par la rue Armand Fallières et la rue des Chanelles. Ces voies constituent un itinéraire alternatif pour rejoindre le Boulevard Nord. Le trafic induit est une source de nuisances, de gênes et d'insécurité pour les riverains. Le retraitement récent de la rue Armand Fallières visant à la rendre plus sûre pour les piétons et moins attractive pour les automobilistes a permis d'améliorer la situation. Le site est bordé au nord par la rue de Trémonteix qui a été fermée à la suite d'un effondrement localisé. La rue de Nohanent (établie en sens unique montant) est un autre itinéraire alternatif utilisé par les automobilistes qui souhaitent rejoindre Durtol. Ses caractéristiques de profil en long et en travers (une partie en chemin creux) ne sont pas adaptées à ce rôle. La création du collège a entraîné l'ouverture d'une voie nouvelle, la rue Jean Monnet qui est inachevée et en impasse.

⇒ 4.6.8.2. Trafic

L'étude de circulation réalisée par le Bureau d'Etudes ADETEC évoque des conditions de circulation aisées dans le quartier élargi. Elle mentionne néanmoins trois points de congestion

- le carrefour des 4 routes,
- le giratoire des Chanelles/ boulevard Nord
- le débouché de la rue Armand Fallières sur la rue des Chanelles.

Ce phénomène de congestion est cependant limité en temps d'attente et créneau horaire.

Le trafic varie fortement suivant les rues mais aucune voie n'apparaît saturée. Les plus sollicitées, en dehors de l'avenue du Limousin (14 000 véhicules/J en amont de la rue Fallières), sont les rues Armand Fallières (7 500/J véhicules) et la rue des Chanelles (8 800 véhicules/J en aval de la rue Fallières).

L'étude de circulation estime à 30 % le trafic venant de l'avenue du Limousin transitant par la rue Fallières. La rue de Nohanent supporte un trafic de 2 700 véhicules/J avec un pic à l'heure de pointe du soir.

Le trafic poids lourds est modéré ; il est plus important avenue du Limousin (6 %).

Les comptages directionnels ne font apparaître aucun problème de saturation au carrefour Limousin/Fallières. En revanche, le carrefour des 4 routes est relativement congestionné à l'heure de pointe du matin.

Cette étude mentionne des vitesses généralement élevées : sur 4 des 11 postes de comptage, on observe entre 30 et 50 % des véhicules en infraction.

⇒ 4.6.8.3. Accidentologie

En 12 ans, 215 usagers ont été blessés (dont 48 gravement) ou tués dans le quartier élargi. Les deux roues constituent de très loin le mode de déplacement le plus dangereux.

Plusieurs points noirs sont identifiés :

- la partie haute de l'avenue du Limousin (vitesses trop élevées par rapport à la sinuosité),
- l'avenue du Limousin et ses abords, au niveau de l'école jean Zay (vitesses élevées et juxtaposition de flux de natures différentes, notamment piétons),
- la rue Armand Fallières (vitesses élevées, traversées piétonnes),
- le carrefour de la rue de Nohanent/rue Paul Diomède (vitesses élevées et faible visibilité),
- les abords de la place de la Glacière (juxtaposition de flux de natures différentes, notamment piétons),
- le giratoire du boulevard Nord, en bas de la rue des Chanelles (fort trafic et traversées très difficiles pour les piétons).

Dans la majorité des cas, l'accidentologie est à relier directement aux excès de vitesse.

⇒ 4.6.8.4. Transports en commun

En ce qui concerne les transports en commun, le site est actuellement desservi par les lignes 4 et 9 ; d'autre part, les lignes 10, (Jaude-Gare-Aulnat) et 6, passent à proximité sur l'avenue du Limousin. Ces lignes ont été reconfigurées dans le cadre de la refonte du réseau T2C liée à la création du tramway. L'offre a été augmentée par une deuxième ligne sur Trémonteix (la ligne 4), de nouvelles destinations sont desservies directement (Delille, Salins, Beaumont). Les habitants de la ZAC auront environ 90 allers-retours en bus à leur porte (contre 25 aujourd'hui) auxquels s'ajouteront quelque 100 allers-retours aux Tamaris (environ 90 aujourd'hui). La ligne 9 desservant le cœur de la ZAC a vu sa fréquence doubler. Trois des quatre lignes (dont la 9) seront directement reliées à Jaude.

Numéro de la ligne en 2007		Ligne 4	Ligne 6	Ligne 9	Ligne 10
Arrêt le plus proche	**2007**	ZAC	Tamaris	ZAC	La Grave (haut) Tamaris (bas)
Distance aux portes de la ZAC	**2007**	0 m	350 m	0 m	350 m 350 m
Principales destinations	**2007**	1er Mai- Gare SNCF – Maison de la Culture Beaumont-Ceyrat	Durtol, Chamalières, Jaude, Font. du Bac, Montferrand Durtol, Chamalières, Jaude, Font. du Bac, Cournon	Glacière – Berthelot – Jaude Parc SNCF – Brézet - Georges Besse	Sayat, Durtol, Jaude, Gare, Brézet, Aulnat Sayat, Durtol, Jaude, Gare, Aulnat
Correspondances avec le tramway	**Ligne A**	Jaude	Jaude	Delille	Jaude
	Ligne B	Jaude	Varenne ou Jaude	Gare	Jaude
Fréquences moyennes en 2007 en heures de pointe et en heure creuse8		HP : 12' HC : 15'	HP : 10 à 14' HC : 18'	HP : 10' HC : 12'	HP : 10 à 14' HC : 18'

Source : T2C, données susceptibles de modification.

⇒ 4.6.8.5 – Pistes cyclables

Le secteur ne comporte pas de dispositif deux roues hormis les aménagements réalisés sur l'avenue du Limousin. La configuration actuelle du réseau, le trafic et le relief sont des facteurs dissuasifs à la pratique des modes doux. Le site comporte des chemins et des sentiers plus ou moins formalisés et continus. Des liaisons potentielles existent avec les Côtes de Clermont à deux endroits. La liaison piétonne avec le parc de Montjuzet est plus complexe.

[8] Fréquences approximatives (les fréquences varient fortement aujourd'hui, tant en heure de pointe qu'en heure creuse).

☐ 4.6.9 Des réseaux existants en périphérie.[9]

Le périmètre de la future ZAC est bordé sur trois côtés par des réseaux AEP/ EP et EU. Des réseaux sont en place sur la rue Jean Monnet avec deux poteaux incendie. Cette structure permet d'envisager une urbanisation du site avec une souplesse de phasage. Le principal problème réside dans la régulation du débit des eaux pluviales induit par l'urbanisation projetée.

⇒ 4.6.9.1 – Alimentation en eau potable

Le réseau d'alimentation et de distribution est constitué par des conduites qui suivent les voies périphériques. Les caractéristiques de ces conduites sont indiquées dans le tableau ci-après :

Voies concernées	Section	Nature
Rue Jean Monnet de la rue de Bouys au Gymnase	Ø 200	Fonte ductile
Rue de Trémonteix : de la rue du Creux Rouge à la rue des Chanelles	Ø 100	Fonte ductile
Rue Jacques Brel : de Tremonteix à Jean Monnet	Ø 100	Fonte ductile
Rue de Nohanent : de Limousin à Gravouses	Ø 100	Fonte ductile
Rue de Nohanent : de Gravouses à de Bouys	Ø 300	Fonte ductile
Rue des Gravouses	Ø 100	Fonte ductile

La défense incendie des installations et habitations existantes en périphérie et dans la zone d'étude est assurée par 4 poteaux de diamètre 100 situés respectivement

- A l'angle de la rue de Nohanent et de la rue des Gravouses,
- A l'angle de la rue Jacques Brel et Jean Monnet,
- Rue Jean Monnet au droit du CES,
- Rue Jean Monnet au droit du Gymnase,

Le réseau en place ne présente aucun dysfonctionnement. La Ville de Clermont prévoit de profiter de l'aménagement des voies nouvelles de ZAC afin de créer un maillage (canalisation diamètre 300) entre la Rue du Creux Rouge et l'Avenue du Limousin.

La pression disponible dans les canalisations de la zone d'étude est suffisante aux besoins de l'opération. Le dispositif de Défense incendie sera complété pour les besoins propres à l'opération.

[9] Source : Etude de faisabilité – Définition des réseaux divers – OPUS Aménagement – Septembre 2006

⇒ 4.6.9.2.Réseau d'assainissement

Le réseau en place sur la zone d'étude est de type unitaire. Les collecteurs principaux sont situés sous les voies de desserte. Leurs caractéristiques figurent dans le tableau ci-après :

Voies concernées	Section	Sens d'écoulement	Pente moyenne	Altitude tampon (IGN69)	Altitude Fil d'eau (IGN69)	Profondeur Fil d'eau (m)	Au niveau de l'intersection avec
Rue de Nohanent De Limousin à Gravouses	Ø 300 puis Ø 500	Vers Sud Ouest	10.1%	481.01	479.80	1.21	Avenue du Limousin
				452.34	449.59	2.75	Rue des Gravouses
Rue de Nohanent De Gravouses à Bouys	Ø 800	Vers Sud Ouest	7.4 %	446.53	448.46	2.75	Rue des Gravouses
				436.27	433.32	2.95	Rue de Bouys
Rue des Gravouses	Ø 400	Vers Sud	2.6 %	447.05	449.80	2.75	Extrémité
				446.53	448.46	1.93	Rue de Nohanent
Rue de Tremonteix De Creux Rouge à Brel	Ø 400	Vers la rue des Chanelles	8.2 %	455.84	453.42	2.42	Rue de Creux Rouge
				429.02	427.22	1.80	Rue Jacques Brel
Rue Jacques Brel De Tremonteix à Monnet	Ø 400	Vers Jean Monnet	3.2 %	427.57	426.03	1.54	Rue de Tremonteix
				423.00	420.54	2.46	Rue Jean Monnet
Rue Jean Monnet Du gymnase à Bouys	Ø 600	Vers Ouest	6.6 %	447.74	443.84	3.16	Extrémité
				423.00	420.54	2.46	Rue Jacques Brel

Il existe également un réseau unitaire Ø. 1000 sous la rue de Bouys

Nota : des réseaux d'eaux parasites de Ø 200 à 300 sont situés rue Jean Monnet et rue de Bouys en parallèle au réseau unitaire, ils sont destinés à recueillir des eaux de sources situées dans le périmètre d'étude. Un réseau d'eau unitaire de Ø 1000 est situé sous l'emprise de la rue de Bouys. Celui-ci sera l'exutoire des différents ouvrages de rétention.

Raccordement de la future ZAC au réseau

La structure du réseau unitaire existant permet le rejet des eaux usées générées par l'opération. Un réseau séparatif sera créé sur la ZAC de Trémonteix. Il est demandé aux futurs opérateurs immobiliers de gérer sur leur parcelle les eaux de pluies qu'elle génère. Le maximum autorisé à la sortie de la ZAC est de 7 litres/s /ha imperméabilisé. Le réseau d'eaux pluviales créé se rejettera dans le collecteur unitaire Ø 1000 de la rue de Bouys conformément aux prescriptions indiquées par la Ville de Clermont Ferrand.

⇒ 4.6.9.3. Réseau électrique

Un seul poste de transformation est situé dans la zone d'étude (CES). Deux autres postes sont situés en périphérie au Creux Rouge et rue de Nohanent. Les services d'EDF mentionnent qu'il n'y a aucune puissance disponible sur les postes de transformation existant et en périphérie.

4.7 QUALITE DE L'AIR

☐ 4.7.1 Généralités

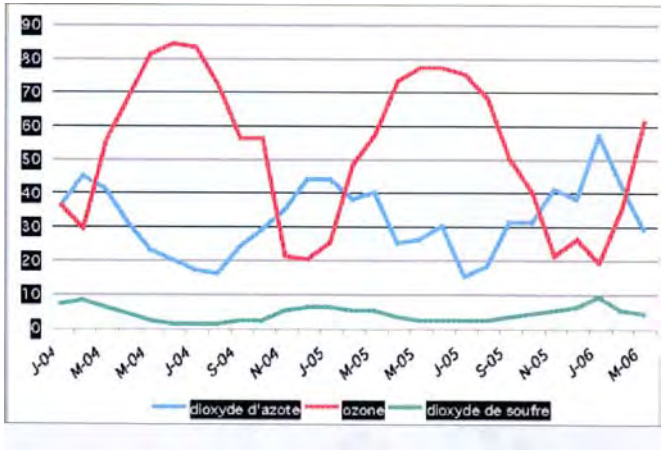
En milieu urbain ou suburbain, la qualité de l'air est surveillée grâce à l'examen de concentrations en certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant.L'indice ATMO est un indicateur de la qualité d'air, destiné à l'information du public, élaboré à partir des concentrations journalières de 4 polluants typiques des phénomènes de pollution atmosphérique : le dioxyde de soufre SO2, le dioxyde d'azote NO2, l'ozone O3 et les poussières (PM 10/13 microns). Ces polluants résultent majoritairement des activités humaines, sources fixes de combustion, chauffage, activités industrielles et circulation automobile.Les seuils fixés par les textes réglementaires (décret du 6/05/1998 et arrêté du 17/08/1998) modifiés par le décret du 12/11/2003 (voir tableau en annexe)

☐ 4.7.2 Réseau de mesures

L'association Atmo Auvergne possède neuf stations de mesure de la qualité de l'air sur l'agglomération clermontoise. Parmi les nombreuses substances polluantes, les mesures réalisées par Atmo Auvergne concernent prioritairement les polluants faisant l'objet de réglementations ou projets de réglementations françaises ou européennes définissant les niveaux de concentration à ne pas dépasser. Ces substances correspondent généralement à des indicateurs des divers types de pollution dont ils sont représentatifs (origine industrielle du dioxyde de soufre, automobile des oxydes d'azote ou photochimique de l'ozone) ou à des polluants dont les nuisances sont suffisamment déterminées pour permettre l'établissement de normes.

☐ 4.7.3 Qualité de l'air sur l'agglomération clermontoise

Les relevés effectués sur les stations les plus proches de Delille (dioxyde d'azote et ozone) et de Jaude (dioxyde de soufre) depuis le 1/1/2004 font apparaître les résultats présentés sur le graphe ci-contre



☐ 4.7.4 Qualité de l'air sur la zone de Trémonteix

Aucune des stations de mesures de Atmo Auvergne ne peut être vraiment représentative de la pollution atmosphérique sur le secteur de Trémonteix. Des mesures complémentaires ont été réalisées par le Cabinet GEONOMIE sur une durée d'un mois à l'aide d'échantillonneurs passifs sur 4 quatre points de mesure :

- → P1.Rond point Gordon Bennett
- → P2.Carrefour avenue du Limousin/ rue des Fournières,
- → P3.Carrefour rue de Nohanent / rue des Fournières,
- → P4.Carrefour rue de Trémonteix/ rue du Creux Rouge.

Point	Concentration en NO2 en µg/m3	
P1	40,5	43,7
P2	35,6	38,9
P3	28,1	31,2
P4	20,3	22,4

Les valeurs obtenues sont concordantes avec celles des stations de mesure de Delille et de Jaude avec une gradation de P1 à P4 qui montre la corrélation avec le trafic routier.

4.8 AMBIANCE SONORE

☐ 4.8.1 Généralités

Composante physique du milieu, l'ambiance sonore est la conséquence directe des activités humaines et des déplacements qui s'y développent, alliés aux bruits d'origine naturelle (oiseaux, cours d'eau, vent,...).

La caractérisation d'une ambiance sonore est envisageable par la connaissance des niveaux sonores mesurés en décibel (dB) dans le milieu étudié.

Afin de tenir compte de la réponse de l'oreille humaine en fonction des fréquences, il est usuel de corriger chaque niveau par une courbe de pondération (notée A) dont l'unité est le décibel A (dB (A)).

☐ 4.8.2 Présentation des mesures de bruit

Le bureau d'études ENERPOL a effectué une première série de mesures de niveaux de bruit en septembre 2003 au cours de la journée et en période nocturne afin de disposer d'éléments objectifs d'information sur l'ambiance sonore actuelle sur le site de la ZAC..Le matériel utilisé est un sonomètre

Les stations de mesure sont les suivantes :

- station 1: rue de Nohanent,
- station 2: rue de Trémonteix (partie haute),
- station 3: rue de Trémonteix (partie basse),
- station 4: au centre du terrain de la ZAC.



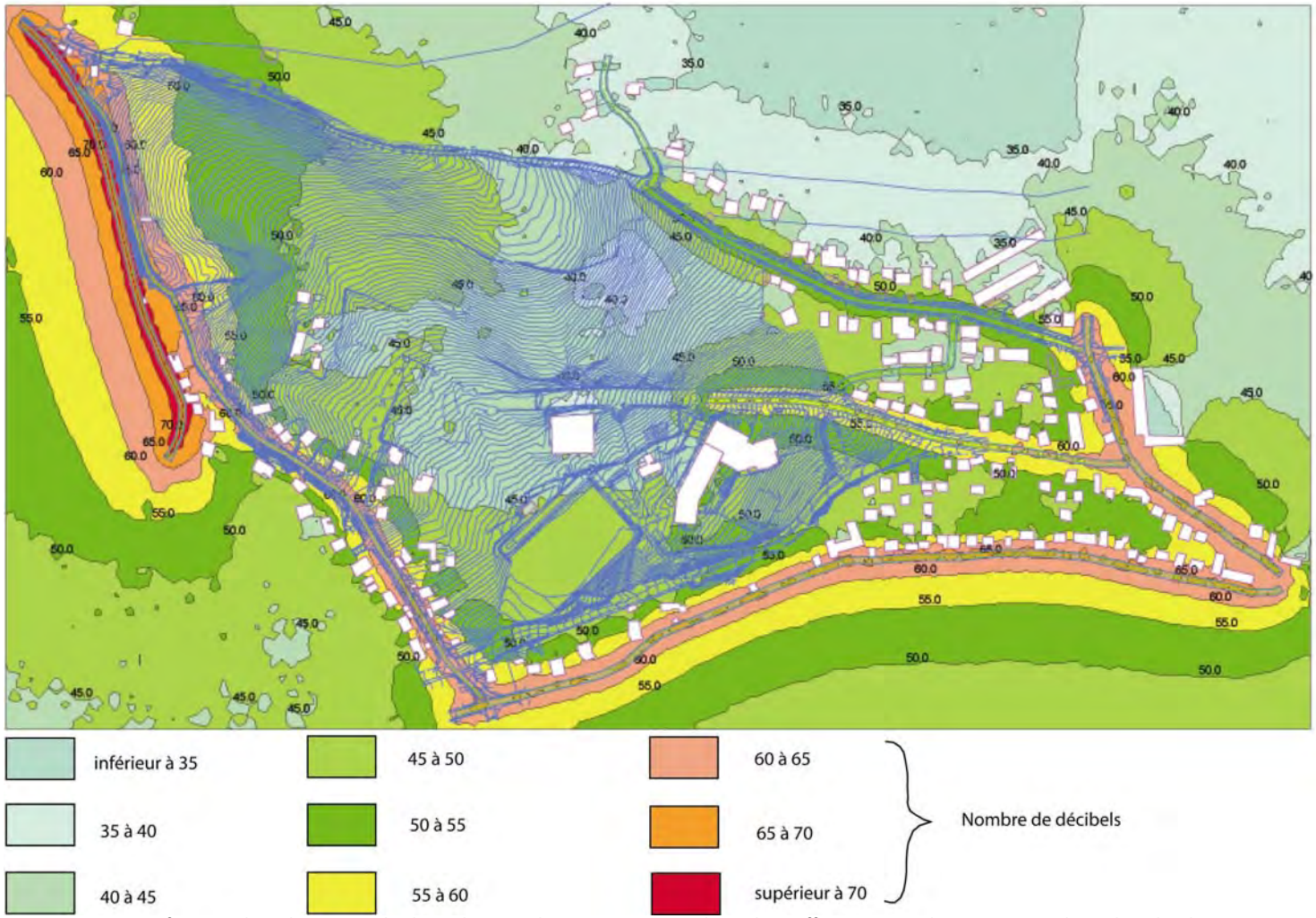
Localisation des stations de mesure

Il ressort que la station n° 1, rue de Nohanent, est très fortement soumise à des bruits de trafic, de jour comme de nuit. La station n 3 est également soumise à ces bruits, en journée, mais à un niveau moindre. Les deux autres stations ne sont quasiment pas perturbées par des bruits de trafic.

Ces résultats appellent les commentaires suivants:

- les valeurs obtenues pour les stations 2, 3 et 4 indiquent une ambiance sonore pouvant être qualifiée de très calme, tout particulièrement en période nocturne,
- hormis la circulation automobile, peu de nuisances sonores sont à signaler dans le secteur,
- l'effet de la circulation automobile est prépondérant pour la station 1 située sur la rue de Nohanent, il est également significatif en journée pour la station 3,
- un bruit de fond de la ville est entendu la nuit.

Une seconde campagne de mesures a été réalisée en 2006 par le cabinet Acouphen. 5 mesures d'une durée comprise entre 20mn et 1 h ont été réalisées à partir desquelles a été formalisée la simulation suivante.



Ces mesures confirment les données de l'étude initiale. Les secteurs les plus affectés sont logiquement les abords des voies et plus particulièrement l'avenue du Limousin avec un renforcement des niveaux sonores du fait de la réflexion des ondes acoustiques sur les façades des bâtiments. Les valeurs obtenues au niveau de la ZAC montrent une ambiance sonore très calme.

5 – DESCRIPTION DU PROJET

ET RAISON DE SON CHOIX

Ce chapitre est destiné à présenter la justification du parti d'aménagement

5.1. ORIGINE ET MODALITES D'ELABORATION DU PROJET

Le site de Trémonteix occupe une situation privilégiée dans la ville. Le processus d'urbanisation a conduit à un encerclement progressif par l'habitat pavillonnaire de ce secteur de la commune occupé par des jardins et des vignes de plus en plus délaissés au fil du temps. Le principe d'urbanisation du site est prévu depuis le plan d'urbanisme de 1957. Le morcellement parcellaire et l'absence de viabilités avaient conduit à un classement en zone d'urbanisation future au POS. L'implantation du collège de Trémonteix a constitué une première amorce d'ouverture à l'urbanisation ; elle a été suivie par la réalisation d'un gymnase avec la création d'une amorce de voie nouvelle, la rue Jean Monnet.

En septembre 1999 la commune de Clermont Ferrand a décidé d'engager la réalisation d'une étude d'ouverture à l'urbanisation et de faisabilité dont les objectifs étaient de :

- Recenser les principaux atouts et contraintes d'aménagement du site.
- Elaborer un programme d'urbanisation à l'échelle des quartiers.
- Définir des types et catégories de logements ;
- Identifier des besoins en matière d'équipements publics.
- Mettre au point un schéma d'aménagement répondant aux éléments de programme arrêtés, adapté aux contraintes identifiées et assurant une bonne insertion fonctionnelle et paysagère du projet.
- Préciser les modalités de mise en œuvre de l'opération, notamment le phasage, avec un bilan prévisionnel de l'opération.

Cette étude rendue en février 2001 s'est déroulée en quatre phases :

- Une phase de diagnostic comprenant :
  - Une analyse du marché du logement avec la réalisation d'une enquête réalisée par les étudiants de l'Ecole de Commerce auprès des professionnels de l'immobilier.
  - Un recensement des atouts et contraintes du site.

- Une phase de scénarios établis selon trois paramètres :
  - Le programme.
  - Les formes urbaines.
  - Le schéma de voirie.
- Une présentation publique de ces scénarios au cours d'une réunion de quartier organisée le 18 février 2000.
- Une phase finale de mise au point du projet qui a fait l'objet de deux réunions les 17 mars et 7 juillet 2000.

La mise au point du projet de création de ZAC intègre également les grandes orientations des différentes démarches mises en œuvre au niveau de l'agglomération, notamment le Programme Local d'Habitat et le Plan de Déplacements Urbains ainsi que la démarche de constitution du Pays du Grand Clermont engagée par le Syndicat d'Etude et de Programmation de l'Agglomération Clermontoise (SEPAC) qui fonde le futur Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) en cours d'élaboration.

Dans le cadre de la mission Haute Qualité Environnementale réalisée concomitamment à l'élaboration des dossiers d'urbanisme réglementaires, des axes de travail ont été définis en matière environnementale. Ces éléments intégrés au Cahier de Prescriptions Environnementales, Architecturales et Urbaines ont permis d'enrichir les orientations d'aménagement proposées dans la phase d'étude préalable reprises dans le dossier de création approuvé le 16 décembre 2005. Ils figurent dans le chapitre 10 de la présente étude.

5.2 RAPPEL DES ENJEUX D'AMENAGEMENT DU SITE

L'étude préalable de la zone rendue en février 2001, a mis en évidence un certain nombre d'enjeux qui ont servi de « cahier des charges » à l'élaboration des scénarios et du parti d'aménagement retenu :

- Réaliser un programme diversifié et équilibré dans un contexte au caractère résidentiel de plus en plus affirmé. L'opération doit permettre d'accueillir une cible privilégiée, les jeunes ménages avec enfants et les populations qui ne peuvent accéder aujourd'hui à un logement dans Clermont Ferrand du fait du niveau de prix élevé et de l'absence d'offre en logements adaptés à leurs ressources.
- Assurer une bonne coexistence des différents éléments de programme.
- Renouveler et diversifier les typologies d'habitat de façon à pouvoir prendre en compte une attente forte d'individualisation tout en économisant l'espace consommé
- Conforter les pôles d'équipements de quartier existants de la Glacière et de l'avenue du Limousin.
- Etablir des liaisons piétonnes de qualité :
  - avec les Côtes de Clermont et Montjuzet,
  - avec les équipements et services de la Glacière et de l'avenue du Limousin.
- Limiter les nuisances induites par le trafic automobile pour les riverains et les futurs habitants de la ZAC.
- Assurer une bonne insertion urbaine de l'opération par un maillage des voies de desserte avec le réseau existant en évitant des reports de trafic automobile nuisants.
- Assurer une bonne inscription des constructions dans leur environnement immédiat et lointain. Il s'agit d'optimiser les atouts paysagers et environnementaux du site pour renforcer l'attrait de l'opération et augmenter ses performances écologiques.
- Réaliser une opération exemplaire sur le plan environnemental.

5.3 L'OPPORTUNITE SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET

☐ 5.3.1 Une opération qui répond aux dysfonctionnements du marché.

Le projet de ZAC de Trémonteix répond aux effets négatifs des tendances lourdes mises en évidence dans le chapitre 4.6. Dans un contexte tendu, seule la maîtrise publique de l'opération peut garantir la réalisation d 'un programme diversifié orienté en direction de couches de population qui ne peuvent pas actuellement accéder à un logement sur Clermont Ferrand et notamment les familles modestes avec enfants, les jeunes ménages, pour lesquels la promotion privée n'a pas de réponse.

Les orientations définies en matière de programmes s'inscrivent parfaitement dans le cadre des objectifs définis au PLH. L'opération ainsi conçue permettra de répondre à une demande forte qui n'est pas satisfaite dans les conditions actuelles du marché, ce qui entraîne le blocage du parcours résidentiel. La réalisation de produits manquants identifiés par le PLH permettra d'élargir l'éventail des choix et de redonner de la fluidité au parcours résidentiel des ménages. La réalisation attendue de nouvelles typologies architecturales, qui est un objectif affiché du PLH, sera de nature à élargir l'éventail des choix possibles et de faire évoluer les attentes en matière d'habitat.

☐ 5.3.2 Une opération qui contribue à la diversification et à l'équilibre social de l'habitat

Le projet de ZAC intervient dans la démarche de Rénovation Urbaine des grands quartiers d'habitat social par la programmation de logements sociaux bien insérés dans la ville et bénéficiant d'un environnement de qualité. Cette programmation contribuera à la reconstitution de l'offre de logements publics prévue dans le cadre du dossier ANRU (Agence de Rénovation Urbaine), à une diversification du parc HLM avec l'introduction de nouvelles typologies absentes à l'heure actuelle et à une réduction du déséquilibre manifeste entre les secteurs est et ouest de l'agglomération. Elle permettra de maintenir une bonne diversité et mixité de l'habitat dans un secteur dominé par le pavillonnaire résidentiel.

☐ 5.3.3 Une opération qui joue un rôle majeur dans la mise en place d'une politique de développement durable.

La ZAC de Trémonteix est le support d'une expérimentation locale visant à définir une méthodologie de réalisation de quartiers écologiques qui pourra être étendue aux opérations d'urbanisme à venir. Au-delà de la valeur d'exemple, la volonté de conduire une opération de bonne qualité environnementale contribuera à une réduction, sur l'agglomération, des nuisances et des pollutions induites par le trafic automobile.

La procédure et le programme envisagés assurent une gestion optimale des sols dans un contexte de raréfaction foncière qui ne peut que s'accentuer dans les années à venir. Cette optimisation du foncier va dans le sens de la lutte contre l'étalement urbain qui est un des axes majeurs des politiques d'urbanisation à l'échelle nationale et locale. C'est un point de passage obligé d'une politique de développement durable. La conduite publique de l'opération offre de meilleures garanties sur ce point.

5.4 LES RAISONS DU CHOIX DU SITE DE TREMONTEIX.

☐ 5.4.1 Une opération inscrite de longue date dans les documents d'urbanisme

L'ouverture à l'urbanisation de la zone répond à un des objectifs prioritaires du POS valant PLU approuvé le 17 Novembre 2000 qui est d'accueillir de nouveaux habitants. Le rapport de présentation mentionne que « cette zone de grande dimension (environ 20 ha) est susceptible de répondre substantiellement aux besoins de diversification des types d'habitat et notamment ceux de première accession des jeunes ménages (petits collectifs et maisons de ville) » (rapport de présentation p63). Initialement classé en zone NAa, zone de réserve foncière réservée à une extension de la ville, le site a été classé en zone 3NACt et 3NACtl permettant des opérations d'aménagement et de constructions sous forme de ZAC, lors de la modification (N°5) engagée le 9 février 2006 et approuvée par le conseil municipal en septembre 2006. Une modification complémentaire pour ajuster le périmètre de ces zones a été approuvée le 27 avril 2007. Le projet est conforme au Schéma Directeur approuvé le 22 septembre 1995 qui préconise de mettre l'accent sur le renouvellement urbain et de limiter l'étalement de l'urbanisation. Le site a fait l'objet d'une procédure de Zone d'Aménagement Différé (ZAD) créée par arrêté préfectoral en 1978. Cette mesure a permis à la ville d'acquérir la maîtrise d'une partie significative du foncier. Le site de Trémonteix est une des dernières grandes réserves foncières de Clermont-Ferrand qui doit être gérée de façon optimale pour répondre à la demande en matière d'habitat.

☐ 5.4.2 Un site en phase avec les grands objectifs des politiques urbaines nationales et locales.

L'aménagement de la ZAC est un levier important de la mise en œuvre des objectifs des politiques supra communales et communales en matière d'aménagement de l'espace qui préconisent :

- la maîtrise de l'étalement urbain,
- le développement d'une offre publique d'habitat, notamment social, dans une perspective de diversification et d'équilibre social du parc, dans un cadre de qualité.
- la réponse aux besoins des ménages avec enfants. la proximité des Côtes et du parc de Montjuzet, l'existence d'équipements scolaires et de la petite enfance sont des atouts majeurs qui plaident pour ce site. L'élaboration du projet du Grand Clermont et la mise au point du PLH ont mis en évidence la nécessité de mener une démarche active en matière d'habitat pour faire face au défi démographique en répondant notamment à la question de l'accueil des jeunes ménages et des familles.
- La consolidation du commerce de proximité. L'apport de population nouvelle consolidera les équipements et services publics et privés et apportera un sang neuf à une vie associative dynamique.
- Le développement privilégié de l'habitat dans les secteurs desservis par les transports collectifs.

☐ 5.4.3 Un secteur de la ville qui nécessite une intervention publique pour renverser les tendances en cours.

Les secteurs Nord Ouest de la ville connaissent une évolution défavorable par rapport au reste de la ville. Ces secteurs perdent de la population. Le vieillissement y est plus accentué et la proportion des retraités plus importante que la moyenne communale. Le dynamisme en matière de construction de logements est inférieur à la moyenne communale. De ce fait, le renouvellement du parc constitué pour les 2/3 entre 1949 et 1974 est faible. La diversité de l'habitat s'amoindrit du fait de la prédominance de l'individuel en accession très résidentiel dans la construction et du déficit prononcé de logements sociaux et de produits adaptés aux moyens des jeunes ménages sur le secteur nord ouest. Ces tendances vont à l'encontre des objectifs de maintien d'une diversité des types d'habitat et des populations. Elles fragilisent les équipements de ces quartiers, notamment scolaires.

☐ 5.4.4 Un site qui possède de grandes qualités urbaines et environnementales.

La configuration du site, son orientation et une exposition très attractive le rendent particulièrement bien adapté au développement de l'habitat. Sa situation à l'écart des nuisances du trafic ou des activités industrielles, la qualité de l'environnement naturel avec la proximité des cotes de Clermont et le parc de Montjuzet et des vues exceptionnelles sur le grand paysage de l'agglomération confèrent à ce lieu une grande attractivité. Il est particulièrement adapté à l'accueil de jeunes ménages en quête d'un logement

individuel proche de la nature. Ses qualités permettent de contrebalancer les inconvénients d'un jardin plus petit et d'une plus grande densité pour le même prix.

Ce site bénéficie d'une bonne insertion urbaine avec une accessibilité aisée au centre ville et aux pôles structurants de l'agglomération. Le secteur offre un bon niveau de services et d'équipements de proximité avec un pôle de quartier étoffé, bien identifié, des équipements scolaires proches et un collège implanté sur le site avec des équipements sportifs. La desserte par les transports collectifs a été améliorée avec deux lignes assurant des liaisons au centre, à la gare et au Tram. Le site possède une bonne accessibilité avec une possibilité de maillage avec les quartiers existants. L'environnement urbain présente globalement une bonne diversité de types d'habitat dans les quartiers de Clermont malgré un éventail beaucoup plus réduit sur les secteurs ouest à Durtol, Nohanent, Chamalières. La présence d'équipements et de lieux de vie associative permet d'assurer une bonne intégration des populations nouvelles.

☐ 5.4.5 La dernière grande réserve foncière mobilisable pour l'habitat sur Clermont- Ferrand

Le développement du cœur de l'agglomération et la volonté de préserver les grands espaces naturels de proximité a conduit progressivement à une saturation du territoire communal. Les perspectives de développement reposent désormais sur des stratégies de renouvellement du tissu urbain. Cependant, les opérations de restructuration urbaine engagées ne permettent pas de répondre à un éventail large de demandes qui se manifestent sur Clermont Ferrand, notamment les jeunes ménages avec enfant. La zone NA de Trémonteix est la dernière disponibilité d'importance présentant une grande qualité résidentielle grâce à des conditions environnementales et d'insertion urbaine très favorables. Ces qualités, reconnues par les professionnels de l'immobilier en font un secteur résidentiel recherché par tous les segments de clientèle.

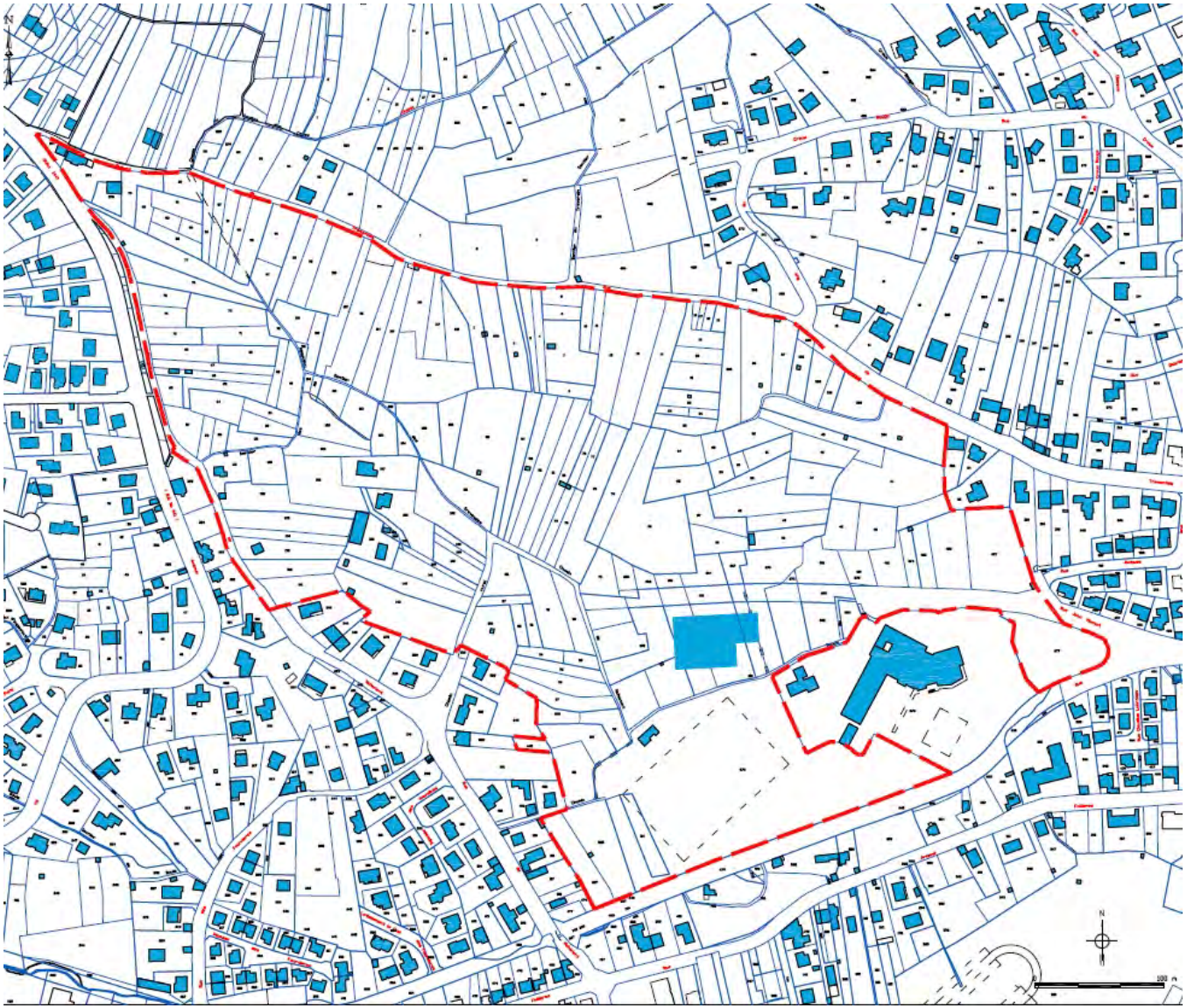
☐ 5.4.6 Un site en déshérence.

La progression de l'urbanisation sur le secteur, l'inscription de longue date dans les documents d'urbanisme de sa vocation à être urbanisé, l'évolution des modes de vie ont conduit à un processus d'abandon progressif de sa mise en valeur traditionnelle : jardins, vignes, vergers, un processus qui affecte une grande partie des Côtes de Clermont. Le développement des friches rend de plus en plus difficile son accès et favorise des pratiques controversées.

☐ 5.4.7 Un site qui nécessite la mise en œuvre d'une procédure d'aménagement global.

Les caractéristiques du parcellaire, très morcelé, l'absence de viabilités en place rendent difficile la réalisation d'une opération cohérente sans intervention publique. Ce site doit faire l'objet d'un programme d'aménagement d'ensemble permettant de valoriser au mieux les disponibilités foncières. C'est la raison pour laquelle, une maîtrise foncière communale est engagée.

5.5 - LE PERIMETRE DE CREATION DE ZAC.



Le périmètre de création de la ZAC reprend sensiblement les limites des zones 3 NACt et 3NACtl définies au POS. Il porte sur une superficie d'environ 20 hectares. Il est délimité par la limite communale et la rue de Nohanent à l'Ouest en excluant les parcelles bâties existantes bordant l'avenue du Limousin et la partie aval de la rue de Nohanent à l'exception d'une construction individuelle isolée et de bâtiments en ruine. Il englobe un petit groupe de constructions situées à l'angle de la rue de Nohanent et de la rue de Trémonteix dont une partie est désaffectée.

Cette pointe offre la seule ouverture visuelle et physique de la ZAC sur l'avenue du Limousin. Elle représente un enjeu majeur sur le plan paysager et de l'image de l'opération que le projet entend valoriser. Le tracé de la ZAC suit l'alignement sud de la rue de Trémonteix. Cette délimitation est conforme à la volonté de Clermont Communauté et de la ville, transcrite au Schéma Directeur, de préserver et de mettre en valeur les Côtes de Clermont-Ferrand.

Le périmètre reprend la limite de la zone 3 NACt à l'Est (en incluant une partie libre d'une parcelle construite qui constitue une enclave dans la ZAC). Il inclut une parcelle située à l'angle de la rue Jean Monnet et de la rue de Bouys qui occupe une situation privilégiée en terme d'image urbaine de la ZAC. L'enceinte du collège est exclue mais les équipements sportifs sont intégrés ainsi que les parcelles de jardins jouxtant ces équipements à l'ouest. Le périmètre englobe deux pavillons individuels et des annexes qui constituent une enclave bâtie dans la ZAC susceptibles de rendre plus complexe et onéreuse la réalisation du projet d'aménagement (réalisation de voies, rétablissement d'accès, institution de servitudes pour réseaux existants…).

5.6 LES DIFFERENTS SCENARIOS D'AMENAGEMENT

Les orientations qui fondent le projet d'aménagement de la ZAC de Trémonteix résultent des conclusions des différentes études préliminaires (étude préalable, étude d'impact, étude de circulation, mission HQE), des phases de concertation engagées dès l'étude préalable. Les choix ont été faits à partir de l'évaluation technique de différents scénarios mis au débat et présentés à la population. Ces scénarios ont porté sur le programme, le schéma de voirie et des déplacements, la composition urbaine et paysagère de l'opération.

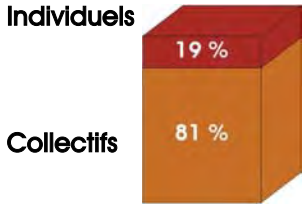
☐ 5.6.1 Le programme prévisionnel.

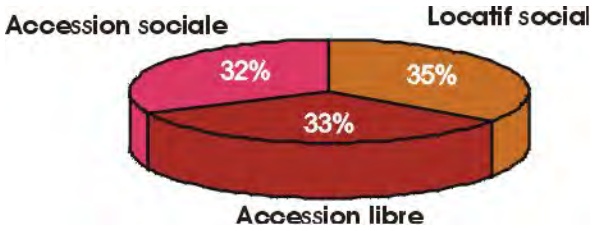
Le programme élaboré doit contribuer fortement à la réduction des dysfonctionnements du marché constatés au niveau de l'agglomération. Il vise prioritairement la cible des jeunes ménages avec enfants. Il doit répondre aux principes de diversité typologique et de statut de l'habitat et contribuer à un meilleur équilibre social de l'habitat. La production de logements correspondant aux segments manquants permettra de réintroduire une fluidité dans le fonctionnement du marché.

Cinq scénarios ont été étudiés dans le cadre de l'étude préalable.

- Hypothèse 1.

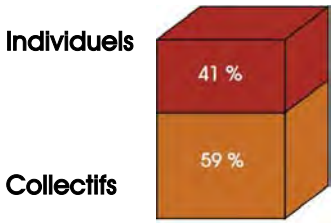
Elle repose sur une proportion importante de collectifs permettant de réaliser 650 logements en respectant la règle des trois tiers. Ce scénario a été jugé très performant en terme d'optimisation des ressources foncières, de lutte contre l'étalement urbain, de répartition des logements par statut mais trop déséquilibré sur le plan des typologies avec une forte proportion de collectifs et pas assez adapté, de ce fait, à la cible visée des jeunes ménages. Il correspond à une option haute.

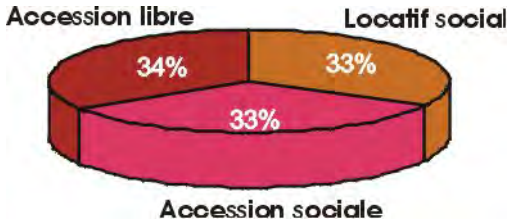




- Hypothèse 2.

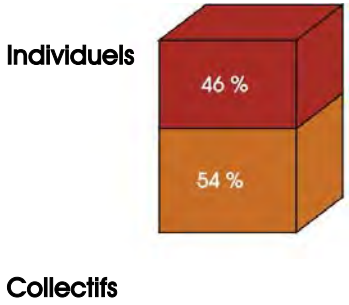
Elle prévoit la réalisation de 433 logements respectant la règle des trois tiers sur le plan du statut avec un équilibre entre collectif et individuel. Ce scénario a été jugé intéressant pour son caractère équilibré tant sur le plan du statut des logements que de leur typologie. Il respecte la règle des 3 tiers accession libre, accession social et locatif social. Il assure une densification raisonnable du site. Il reste cependant dans un schéma classique du point de vue typologique avec une proportion significative de lots libres.

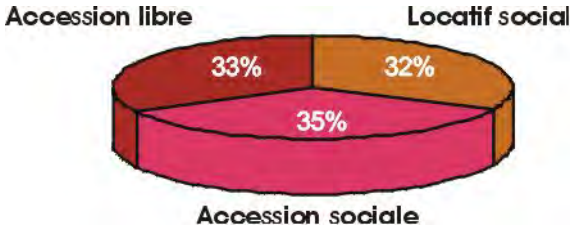




- Hypothèse 3.

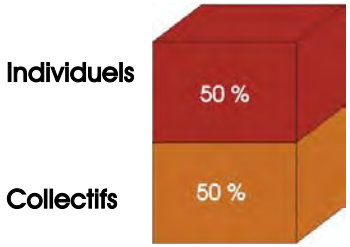
C'est une variante du précédent, moins dense avec une plus forte proportion d'accession sociale. Il permet d'envisager la réalisation de 400 logements. Il repose sur un partage plus équilibré entre collectif et individuel.

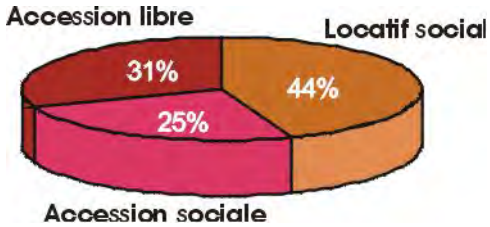




- Hypothèse 4.

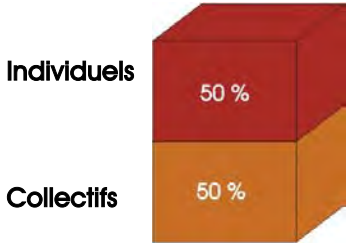
Ce scénario reprend le même objectif quantitatif (400) que le scénario précédent tout en privilégiant le logement locatif social qui représente 45% du programme. L'équilibre parfait est atteint entre collectif et individuel. Ce scénario présente un bon compromis entre la nécessité d'optimiser les ressources foncières et le souci d'assurer une bonne insertion de l'opération dans son environnement immédiat. En mettant l'accent de manière nette sur le locatif social, cette hypothèse ne permet pas de répondre de manière efficace à la cible visée, les jeunes ménages et familles, en quête d'un logement individuel en accession.

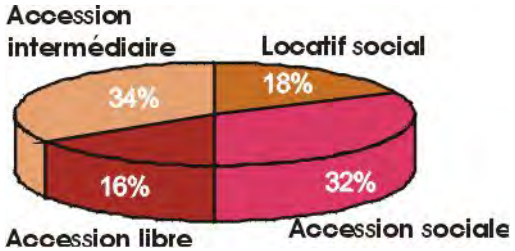




- Hypothèse 5.

L'évaluation des scénarios précédents a conduit à étudier un cinquième scénario qui permet de réaliser de l'ordre de 400 logements en modulant l'offre avec la création d'un quatrième type de logements « l'accession intermédiaire » complétant une offre haut de gamme. L'introduction d'une catégorie intermédiaire permet d'élargir l'éventail des populations visées. Le point faible est une moindre proportion de logements locatifs sociaux qui ne représentent que 18% du programme.





Dans un premier temps la collectivité a opté pour un scénario médian assurant un bon équilibre entre les nécessités de densification du site avec une prévision de 60 000 m² de Surface Hors Œuvre Nette (SHON) et les attentes manifestées lors de la phase de concertation avec la population. Ce scénario reprenait les bases des scénarios intermédiaires en proposant la réalisation d'environ 400 à 450 logements. Le principe de répartition entre les différents programmes suivait les orientations du Programme Local d'Habitat et des Zones Pilotes d'Habitat. Il était établi sur la base d'1/3 de logements en accession sociale, 1/3 de logements locatifs sociaux, 1/3 d'accession libre, le tout mêlant habitat collectif, individuel et intermédiaire sensiblement dans les mêmes proportions. Le développement du projet a conduit à l'abandon des lots libres incompatibles avec un principe d'optimisation des sols, qui ne permettent pas de répondre à la cible prioritaire visée et qui ne contribuent pas à une réelle diversification de l'offre d'habitat dans un secteur très marqué par le développement pavillonnaire.

Le projet prévoyait la possibilité d'intégrer aux programmes de logements des activités tertiaires, commerciales ou de services communément admises dans les quartiers urbains aux programmes de logements. La réalisation de l'opération s'accompagnait d'une programmation d'espaces publics.

L'expertise menée par ITF dans le cadre de la mission HQE a montré que les hypothèses de densité retenues ne répondaient pas aux principes du développement durable notamment celui de la gestion économe des sols. C'est la raison pour laquelle la Collectivité a décidé, après une phase de concertation, de faire évoluer le programme prévisionnel pour porter le nombre de logements de 400/ 450 à 600. Cette décision est justifiée par les motifs suivants :

- Le nouveau programme proposé renforce **l'impact de la ZAC sur la lutte contre l'étalement urbain** et contribue de manière plus efficace à la réduction des déplacements et donc des nuisances induites par le trafic automobile. Les ménages qui pourront résider à Trémonteix sont autant de ménages qui ne partiront pas en deuxième voire troisième couronne.
- L'augmentation du nombre de logements permet une meilleure efficacité économique du projet et par conséquent un meilleur accès à un logement en ville pour les ménages aux ressources limitées. Elle assure une plus grande garantie de respect de l'objectif social de la ZAC et notamment de réalisation du pourcentage de logements sociaux visé.
- La densification proposée conduit de fait à des typologies architecturales occupant une emprise au sol moindre, ayant un impact plus limité sur l'imperméabilisation des sols et offrant plus d'espaces libres.
- Elle amplifie les effets positifs sur la consolidation des équipements et services publics et privés qui peuvent accepter ce surcroît de population induit notamment au niveau scolaire.
- Le COS de l'opération reste modéré. Il n'atteint pas ce qui est prévu au POS pour les secteurs adjacents. Le nombre de logements est inférieur à celui de l'hypothèse 1 de l'étude préalable, jugée la plus performante sur le plan de la lutte contre l'étalement urbain.
- La densité maîtrisée et la modulation des hauteurs et des emprises faciliteront l'insertion du projet dans le paysage urbain du secteur

Ce nouveau programme prévisionnel de l'opération améliore l'efficacité de la ZAC au regard des grands objectifs poursuivis par la ville de Clermont Ferrand et Clermont Communauté en matière d'habitat qui vise à :

- Diversifier les types d'habitat ; collectif, intermédiaire et individuel. Il permet notamment d'élargir l'éventail typologique des logements sur Clermont-Ferrand avec une production significative de maisons de ville, produit particulièrement adapté aux jeunes ménages.
- Améliorer les équilibres entre le locatif social et les programmes d'accession sociale, intermédiaire ou libre,
- Réussir la mixité sociale.
- Préserver les pôles de services de proximité existants.

La SHON prévisionnelle globale est de l'ordre de 80 000 m².

Nota : la comparaison des différents scénarios vis-à-vis de l'impact sur les milieux biologiques ne fait pas apparaître de différences notables, eu égard à l'absence de sensibilité écologique à l'intérieur du périmètre de la ZAC.

☐ 5.6.2 Le schéma de voirie

Quatre scénarios et trois variantes de schéma d'aménagement viaire à l'échelle du quartier ont été étudiés et évalués sur la base de 10 critères :

- Amélioration des conditions d'entrée dans Clermont Ferrand à partir de l'ouest, allègement du trafic sur l'avenue du Limousin et de la rue Armand Fallières.
- Accès aux pôles de quartier.
- Accès au parc de Montjuzet.
- Accès aux côtes de Clermont.
- Impact sur les voies adjacentes.
- Impact sur les riverains.
- Accès au collège.
- Incidence sur l'aménagement de la ZAC.
- Conditions d'accès à l'opération.
- Coût d'aménagement.

- **Scénario 1.**

Il consiste à aménager la rue de Bouys en voie de liaison inter quartiers et à donner un rôle de desserte locale à la rue A Fallières en la mettant à contresens, pour bloquer le flux traversant. La desserte interne se fait par un réseau secondaire maillé branché sur les rues de Trémonteix, de Nohanent, des Chanelles. La rue de Nohanent resterait en sens unique montant au delà de l'accès à la zone.

Ce scénario présente un bon bilan sur plusieurs points: bonne accessibilité et protection de la ZAC, maintien d'une bonne desserte du collège, maintien d'une continuité avec les espaces naturels notamment au niveau des cotes, allègement du trafic sur la rue Armand Fallières. Il n'a pas été retenu pour trois raisons : il n'apporte de réponse satisfaisante aux flux venant de l'ouest, il crée deux points névralgiques au niveau du carrefour Jean Zay et de la rue jean Monnet, rien n'est changé sur la rue de Nohanent qui reste un itinéraire alternatif possible.

- **Scénario 1 bis.**

Il dérive du précédent avec une variante consistant à créer une boucle de deux voies à sens unique entre le carrefour de l'avenue du Limousin et la rue de Nohanent. Dans les deux cas, la rue de Trémonteix reste une « voie verte », au-delà de la rue du Creux Rouge, accessible aux piétons et aux deux roues, avec une possibilité d'accès aux riverains.

Le bilan avantages/inconvénients est sensiblement le même que le scénario précédent.

- **Scénario 2.**

Le scénario 2 maintient le statu quo au niveau des voies principales. Les voies créées dans l'opération ont une vocation de desserte. La rue de Trémonteix reste en voie verte entre la rue du Creux Rouge et l'avenue du Limousin.

Le bilan diffère des précédents sur deux points : le nœud névralgique au niveau du collège n'existe pas, le trafic est éloigné de la ZAC. L'inconvénient majeur est le maintien des dysfonctionnements sur les voies adjacentes : rue Armand Fallières, rue de Nohanent et avenue du Limousin.

- **Scénario 3.**

Il consiste à rétablir la rue de Trémonteix pour offrir une alternative à l'avenue du Limousin et à la rue Armand Fallières pour accéder au boulevard nord à partir de l'ouest de l'agglomération. La rue Armand Fallières est mise en sens unique, à contresens, pour bloquer les flux traversants. Le réseau de voies de desserte interne est identique à celui des scénarios précédents. La rue de Bouys est réservée aux piétons et aux deux roues.

Le principal avantage de ce scénario est d'offrir un itinéraire alternatif pour les flux est ouest en amont de la ville et du site, ce qui permet d'alléger le trafic sur l'avenue du Limousin et la rue Armand Fallières. C'est aussi son principal inconvénient. Le rétablissement de la rue de Trémonteix marquera une limite franche entre les cotes et la ZAC. L'apport d'un flux supplémentaire accentuera les difficultés au niveau du carrefour des Channelles. Un trafic peut être induit dans la ZAC en direction du collège.

- **Scénario 3 bis.**

La rue de Trémonteix est rétablie avec des caractéristiques réduites. La rue Armand Fallières est maintenue dans son rôle de voie de liaison entre l'avenue du Limousin et le boulevard nord. Le réseau interne à la ZAC est inchangé.

Ce scénario limite les inconvénients du précédent en répartissant le trafic rejoignant le boulevard nord entre 3 voies au lieu de 2.

- **Scénario 3 ter.**

La rue de Trémonteix est déviée au niveau du carrefour de la rue du Creux Rouge pour rejoindre la rue jean Monnet en passant par la ZAC. La rue Armand Fallières devient une voie de desserte avec mise en sens unique à contresens.

Ce scénario préserve une grande partie de la ZAC du trafic de transit mais il ajoute aux effets de coupure créés par la rue de Trémonteix, l'injection d'un trafic au niveau du collège, raison pour laquelle ce scénario doit être exclu.

- **Scénario 4.**

Une voie nouvelle structurante est créée dans la ZAC permettant de relier l'avenue du Limousin et le boulevard nord. La rue Armand Fallières devient une voie de desserte. La rue de Trémonteix devient une voie verte réservée aux piétons et aux deux roues entre la rue du Creux Rouge et l'avenue du Limousin.

Ce scénario a été exclu en raison de ses effets très négatifs en termes de circulation, de sécurité, d'attractivité de la ZAC, d'impacts environnementaux.

⇒ **Le scénario retenu**

Le schéma défini en matière de circulation résulte des différents scénarii étudiés dans le cadre de l'étude préalable, de l'étude d'impact et de l'étude de circulation réalisée par ADETEC, complétée pour intégrer le passage à 600 logements. Les options prises répondent aux exigences fixées ci dessus et satisfont à deux grands objectifs du PDU :

→ **Maîtriser la circulation automobile et les nuisances et risques induits.**

→ **Faciliter l'usage des transports collectifs et les déplacements deux roues et piétons.**

Il définit une hiérarchie fonctionnelle claire entre les différentes voies.

- L'avenue du Limousin, les rues Armand Fallières, de Trémonteix sont classées parmi les voies structurantes de l'agglomération.
- Les autres voies auront une vocation purement locale.

La desserte des différents programmes de la ZAC s'effectue par un réseau maillé constitué :

- de la rue Jean Monnet prolongée avec un bouclage sur la rue de Nohanent par le chemin des Gravouses aménagé.
- d'une liaison créée entre la rue Jean Monnet prolongée et la rue de Trémonteix qui est actuellement ouverte en partie basse.
- d'une voie desservant la partie ouest de la ZAC.
- de la rue de Nohanent qui desservira la partie haute du projet.
- de cheminements piétons et deux roues.

Ce schéma a été retenu pour sa capacité à satisfaire les exigences fixées pour la ZAC:

- Préserver les riverains et les futurs habitants de la ZAC des nuisances induites par le trafic provenant du nord ouest de l'agglomération.
- Eviter les reports de trafic sur les voies adjacentes inadaptées (rue de Nohanent, rue Armand Fallières),
- Assurer une bonne desserte du quartier par les transports collectifs.
- Assurer une bonne irrigation et insertion de la ZAC dans son environnement en diversifiant les modes d'accès pour répartir le trafic induit tout en assurant de bonnes conditions de tranquillité et de sécurité aux habitants,
- Préserver une bonne accessibilité au collège par tous les modes,
- Créer un réseau de liaisons piétonnes de qualité et dense entre :

  La ZAC et les quartiers adjacents, les cotes de Clermont et Montjuzet,
  La ZAC et les équipements de proximité,

☐ 5.6.3 Les formes urbaines

Trois références ont été proposées (voir annexe n°6):

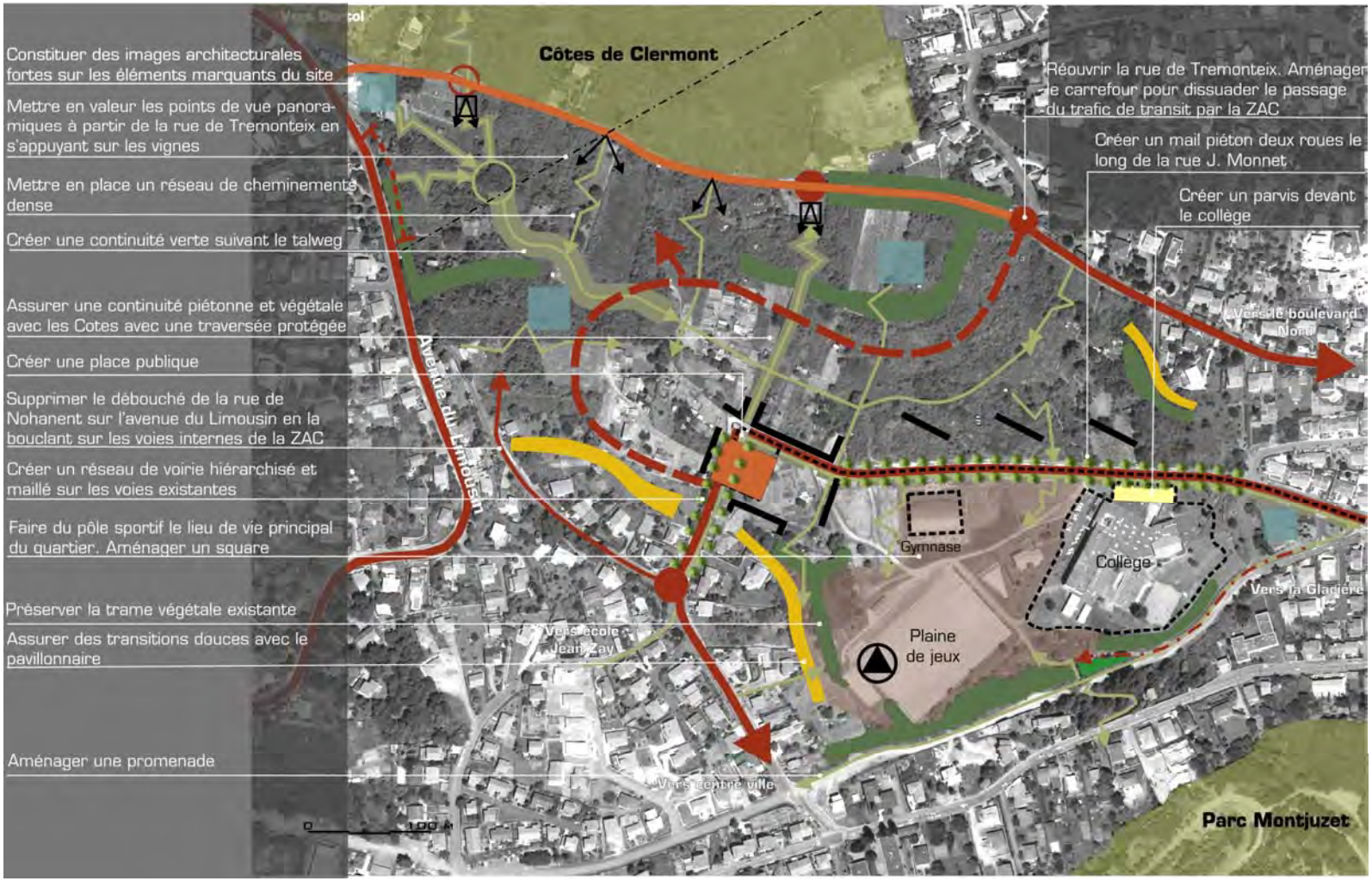
- **La ville jardin**. Le parti pris consiste à préserver le plus possible le caractère d'enclave verte dans le prolongement des côtes de Clermont- Ferrand. Les différents types de logements s'insèrent dans une trame végétale dense sur domaine public et privé répartie sur l'ensemble du site. Cette option nécessite une densité modérée.
- **La ville continue.** Elle reprend les caractéristiques de la ville traditionnelle : alignements bâtis continus structurant des espaces publics qualifiés (place, square, parc…) avec des coeurs d'îlots végétalisés. Le bâti groupé compose une silhouette compacte qui épouse la morphologie du site. La rupture visuelle avec l'espace des côtes est franche.
- **La ville en grappe.** Cette option consiste à organiser le projet en plusieurs petits groupements bâtis correspondant à des unités de programme distinctes. Ils s'organisent en règle générale autour d'impasses qui se piquent sur une voie centrale. Ces groupements sont cernés de végétation.

La commune a opté pour une solution intermédiaire qui vise à constituer une forme urbaine forte et cohérente organisée autour d'espaces publics structurés et qualifiés, une forme urbaine mettant en valeur les qualités environnementales et paysagères spécifiques et laisse place à une trame végétale étoffée constituée à partir de l'existant. Ce parti a été retenu pour les raisons suivantes :

- Une compacité qui assure une bonne utilisation des sols et une gestion énergétique et des réseaux plus économes.
- La cohérence morphologique de l'opération.
- La capacité à construire une image urbaine forte tout en assurant des continuités végétales marquantes en liaison avec le site des Côtes de Clermont qui domine Trémonteix.
- La bonne définition et qualification des espaces publics.

5.7 LE PARTI D'AMENAGEMENT

☐ 5.7.1 Principe d'insertion et de composition urbaine.



Les orientations d'aménagement sont déterminées par deux éléments majeurs :

- Le respect des grands principes du développement durable.
- La mise en valeur des qualités du site

Le parti d'aménagement tel qu'il résulte des réflexions sur les alternatives présentées ci avant a été retenu pour sa capacité à répondre à plusieurs principes inspirés par **une logique de développement durable**.

⇒ 5.7.1.1. Assurer une bonne insertion urbaine de l'opération.

Un maillage fin des voies de desserte de l'opération avec les rues existantes en périphérie assure une bonne insertion de l'opération dans son environnement urbain. Il préserve des continuités entre les différents secteurs de la ZAC. Il permet de répartir le trafic induit sur plusieurs voies. Le maillage des voies permettra d'améliorer la desserte du quartier par les transports en commun. Des cheminements piétons structurants protégés permettent d'assurer dans de bonnes conditions de sécurité et d'agrément la liaison :

- Aux pôles d'équipements de proximité existants, la Glacière et l'avenue du Limousin, l'option retenue étant de conforter ces pôles.
- Au collège et à ses équipements sportifs à partir des quartiers proches,
- Aux espaces naturels, les Côtes de Clermont et Montjuzet.

Les réflexions menées en relation avec la démarche HQE ont conduit à proposer un renforcement de ces liaisons avec l'affirmation de la nécessité de soigner les traversées de la rue de Trémonteix en direction des côtes.

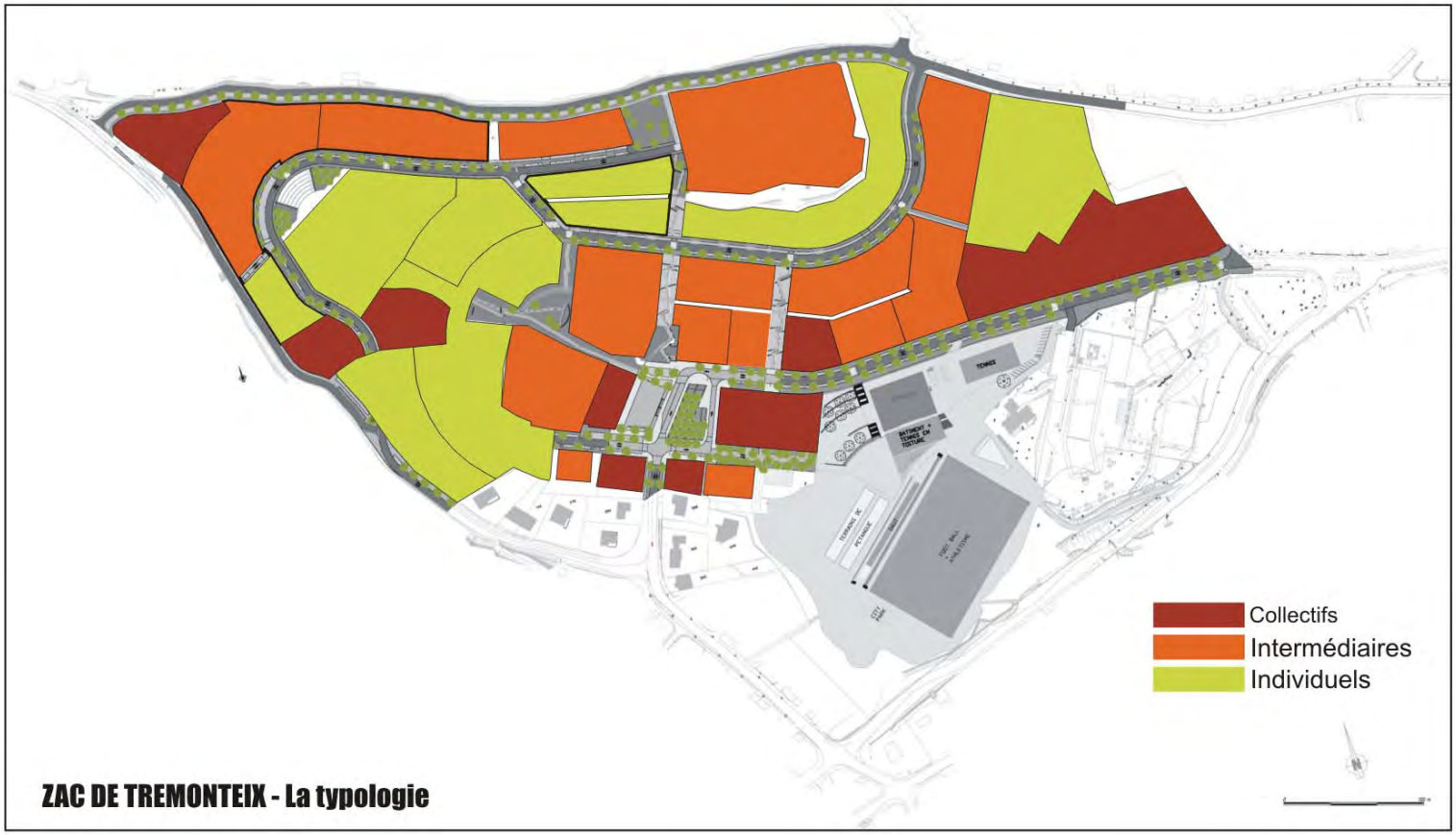
La répartition des différents éléments de programme prend en compte les types d'habitat existant à proximité afin de préserver leur caractère, leur intimité, les vues, les ambiances. Plusieurs mesures sont inscrites au POS : la mise en place d'une marge de recul de 5 m vers la rue de Trémonteix, la limitation de la hauteur des constructions à 10 m dans la bande de 15 m par rapport à la limite de ZAC. De plus, le plan d'allotissement prévoit de réserver la plupart des lots situés en limite de ZAC rue de Nohanent et rue de Trémonteix à des programmes intermédiaires et individuels groupés.

La vie du quartier s'organisera autour d'un espace public fédérateur incluant le collège, les équipements sportifs complétés et rénovés, un équipement « petite enfance », des espaces paysagés ouverts aux habitants avec une aire de jeux, et une place autour de laquelle se développeront des programmes d'habitat avec la possibilité d'implanter des commerces et services en pied d'immeuble. Cette place recevra le terminus des bus. Cet ensemble constituera le cœur du quartier et assurera des relations étroites avec le reste du quartier. Cette fonction sera renforcée par le parti pris d'orienter en priorité la densification sur le secteur central de la ZAC. La place s'inscrit dans un réseau d'espaces publics différenciés, répartis sur l'ensemble de la

ZAC. Ces espaces seront ouverts à une grande variété d'usages et de pratiques. La création d'une continuité verte dans le talweg permettra de créer un lien fort entre l'opération et les Côtes, avec la constitution d'une promenade s'ouvrant largement sur le paysage. Cet espace de respiration jouera un rôle majeur de lien entre les différents programmes d'habitat. C'est un lieu préservé des nuisances, destiné aux pratiques calmes, idéal pour les enfants.

⇒ 5.7.1.2. Proposer une grande diversité d'habitat et garantir une répartition équilibrée des différents types de programmes.

Le projet élaboré propose une alternative à l'étalement urbain en répondant à une demande forte d'individualisation du logement tout en économisant l'espace. Le programme de la ZAC répond à une volonté de renouvellement et de diversification des typologies de l'habitat. Il couvre un large éventail de types de logements pour répondre à l'objectif du PLH de production d'une offre diversifiée. L'accent est mis sur la variété des types architecturaux : collectifs, intermédiaires urbains sur les secteurs où les pentes sont les plus faibles, intermédiaires en gradin jouant de la pente dans les parties les plus accidentées, individuels groupés sous différentes formes (en bande, jumelés, ou implantés sur une limite séparative) sur des parcelles de taille variant de 200 à 450 m2. La composition des produits vise une gamme large avec une cible préférentielle, les jeunes ménages : accession sociale, locatif social, libre intermédiaire, libre primo actifs, libre supérieur. Le parti d'aménagement retenu repose sur le double principe d'une optimisation des aptitudes et valeurs de chaque partie de la ZAC tout en assurant une grande mixité des types dans chaque secteur. Les logements sociaux sont répartis en plusieurs points du site avec une localisation préférentielle autour de l'espace public prévu dans la partie centrale et de la rue Jean Monnet. Ce sont les secteurs les moins contraignants du point de vue topographique et les plus proches du pôle de vie et des transports publics. Les programmes d'accession sociale et primo accédants joueront un rôle de transition entre les différents types de programmes. Ils se développeront dans la continuité des programmes denses sur un versant Sud bien exposé ou à l'Est. L'accession libre se répartira en plusieurs points du site. Le replat en partie haute se prêterait bien à un programme libre supérieur sous forme d'habitat intermédiaire et individuel de densité moyenne. Les versants Ouest reçoivent une grande variété de programmes tant sur le plan des typologies architecturales que des produits.


Collectifs
Intermédiaires
Individuels
ZAC DE TREMONTEIX - La typologie

⇒ 5.7.1.3. Répondre à un engagement de Développement Durable volontaire.

Sur le plan environnemental le projet de plan masse s'attache à obtenir une bonne performance sur deux plans :

→ Une opération d'aménagement du territoire, de la ville, qui devra donner un résultat final acceptable au plan environnemental tout en préservant un contexte social privilégié. Ainsi, en même temps que des actions très techniques sont entreprises, comme la gestion de l'eau, l'énergie, l'éclairage public, les voiries…., les sujétions ayant un impact social significatif sont également intégrées :

- ✓ La gestion de la densité, avec tous les impacts bonifiant sur l'attractivité du foncier pour les revenus plus faibles,
- ✓ Les transports aussi bien dans la ZAC (transports doux intégrés), qu'à l'extérieur en connexion avec la ville (transports en communs opportuns car encore situés en zone dense, donc réalisés avec une fréquence suffisante pour un usage volontaire)
- ✓ La conception des espaces publics, notamment pour l'accueil des enfants
- ✓ La conception et la répartition du parcellaire pour un équilibre harmonieux de la ZAC, y compris sur le plan financier.

→ La faculté de cet aménagement, traduite par son plan masse, à permettre aux maîtres d'ouvrages et aux concepteurs des opérations à venir d'obtenir une qualité environnementale de haut niveau pour leurs projets.

- ✓ Orientation des parcelles permettant une conception bioclimatique
- ✓ Un parcellaire réalisant une affectation des typologies permettant une gestion des eaux pluviales à la parcelle, plus aisée

La conception environnementale de l'aménagement se décline selon 10 objectifs :

1/Contribuer à la maîtrise de l'étalement urbain en maintenant fermement l'objectif de densification urbaine :
2/ Edifier un quartier équilibré et favoriser l'émergence d'une vie sociale active en soignant l'insertion urbaine, en diversifiant les types d'habitat et en intégrant des activités et animations
3/ Construire un paysage de qualité et contribuer à la biodiversité,
4/ Réduire la consommation d'énergie en permettant à chaque parcelle d'accéder à une performance bioclimatique de très bon niveau
5/ Limiter (voire supprimer) les rejets des eaux pluviales aux réseaux en privilégiant la rétention à la source.
6/ Préserver les potentiels d'évolution des aménagements
7/ Faciliter le recours aux transports collectifs et rendre les circulations piétonnes et à vélo possibles, aisée et pratiques
8/ Assurer une bonne gestion des déchets.
9/ Rendre entretien et maintenance faciles
10/ Conduire un chantier à faible nuisances.

⇒ 5.7.1.4. Construire une cohérence paysagère à partir des lignes de force du site avec une pluralité de typologies architecturales et une variété d'ambiances.



L'option retenue n'est pas celle de la dissimulation, mais de l'affirmation des programmes bâtis et de la mise en valeur des qualités du site. C'est une stratégie de construction d'un paysage nouveau où le végétal et l'architecture seront très associés. Les éléments singuliers du site sont affirmés par l'architecture et les espaces publics (belvédère, éperon, place…).

L'objectif de mixité des types d'habitat conduit de fait à une pluralité des formes urbaines et des expressions architecturales. La mise en cohérence recherchée de ces différentes formes architecturales est rendue possible par la définition d'une structure primaire composée d'espaces publics fortement déterminée par la morphologie du site et affirmée par la végétation qui qualifie et articule les différents éléments de programme. La conjugaison d'une structure primaire de voirie au tracé souple et d'une trame orthogonale définissant le tracé des cheminements, du parcellaire et l'implantation du bâti compose une géométrie du site urbanisé qui assure un ordre visuel. Cette composition sera "surlignée " par des typologies architecturales fortes qui occupent des positions singulières dans le site, notamment sur le replat situé en bordure de la rue de Trémonteix. La complexité morphologique du site détermine différentes entités spatiales qui ont des caractéristiques particulières. Cette organisation naturelle permet d'accueillir une diversité de typologies et donc de satisfaire différents types de demande dans de bonnes conditions d'insertion. Le secteur central, plus dense, sera plus fortement déterminé par l'architecture. Le secteur ouest affecté plus à des typologies individuelles présentera un caractère végétal plus prononcé qui pourrait être assuré par des aménagements paysagers en bordure de voies, des limites séparatives végétalisées, la préservation des arbres de valeur, une densité de végétation à respecter sur parcelles privatives.

La cohérence paysagère sera renforcée par une trame végétale continue et diversifiée qui favorisera la biodiversité du milieu urbain et contribuera à créer une grande variété d'ambiances paysagères. Elle prendra appui sur cinq éléments principaux :

- → Les espaces sportifs et de loisirs contigus au collège qui constitueront un « parc public » de proximité.
- → Le mail de la rue Jean Monnet et les plantations sur les autres voies.
- → Des continuités vertes, établies suivant les cheminements piétons principaux reliant la ZAC aux côtes de Clermont.
- → La mise en place d'une continuité verte dans le thalweg.
- → Un semis végétal sur domaine privatif constitué de fruitiers existants et de plantations nouvelles. Le parti d'aménagement est compatible avec le principe de préservation de la trame végétale existante



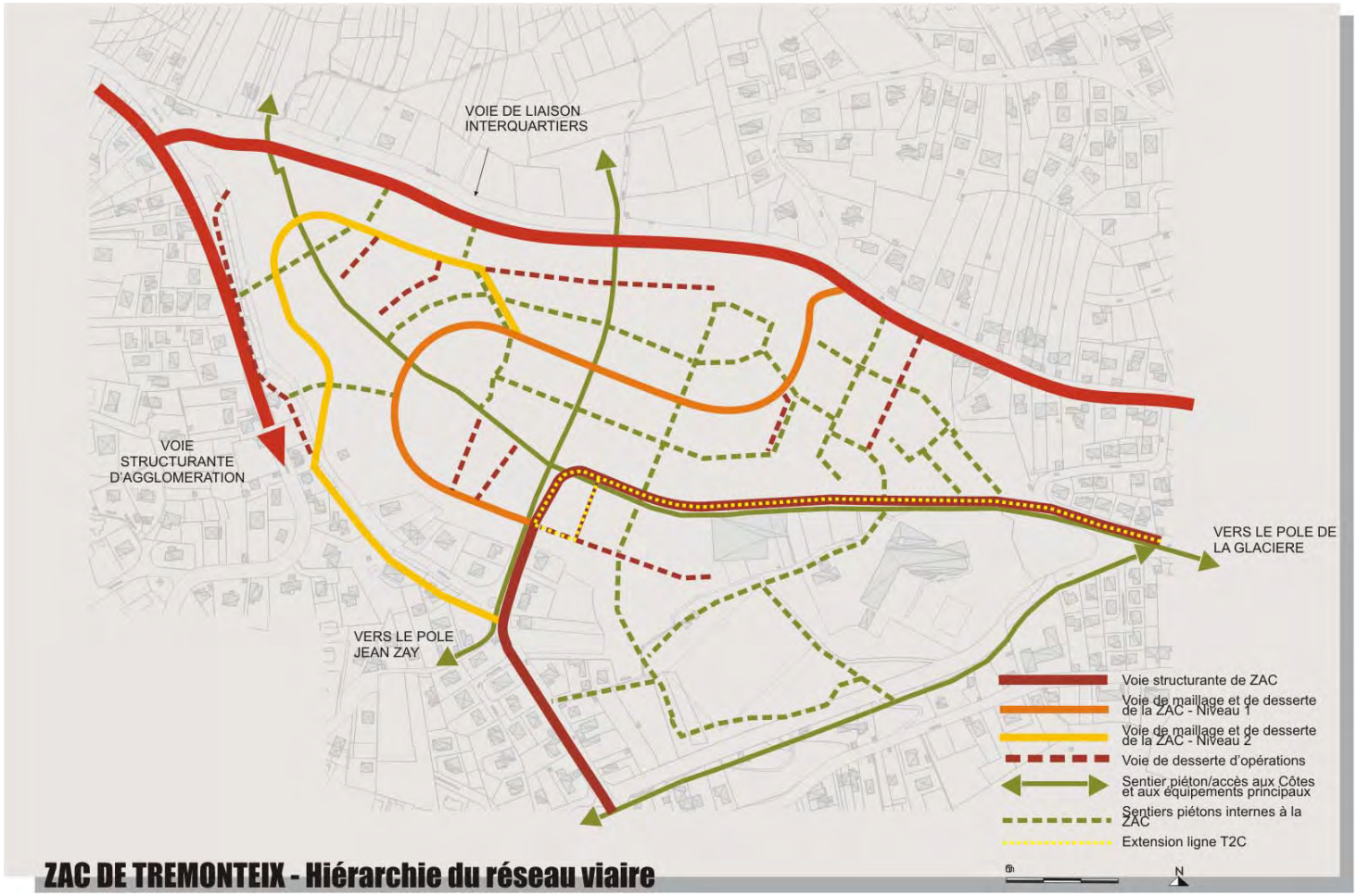
La trame verte

L'avant-projet a permis de préciser les principes de traitement et de gestion des espaces publics. Le parti paysager retenu est de maintenir un caractère proche de la nature des Côtes. La trame verte assure une pénétration de la nature au sein de la ZAC et une continuité entre les Côtes et le Parc de Montjuzet. Dans les parties qui ne sont pas renouvelées par les projets d'aménagements, les espaces verts sont conçus à partir de la végétation existante. Les arbres remarquables sont conservés. La végétation arbustive et herbacée sera traitée par gestion raisonnée et sélective des espèces les plus intéressantes. Dans les parties remodelées, le choix des plantations se fera en faveur d'espèces rustiques issues de la flore locale, adaptées au sol et au microclimat et ne nécessitant pas d'arrosage.

☐ 5.7.2 Le schéma de déplacements

Il est établi sur la base des propositions de l'étude préalable et de l'étude de circulation engagée dans le cadre de l'étude d'impact. Il prend en compte les préconisations de l'étude complémentaire réalisée dans le cadre de la modification du dossier de création. Il est conforté par les approfondissements de l'avant-projet qui porte sur les voiries comprises dans le périmètre de ZAC.

⇒ 5.7.2.1. Hiérarchie viaire et plan de circulation



Le schéma défini en matière de circulation résulte des différents scénarii étudiés dans le cadre de l'étude préalable, de l'étude d'impact et de l'étude de circulation réalisée par ADETEC. Les options prises répondent aux exigences fixées ci dessus et satisfont à deux grands objectifs du PDU :

→ Maîtriser la circulation automobile et les nuisances et risques induits.

Ce schéma définit une hiérarchie fonctionnelle claire entre les différentes voies, conformément au PDU.

- L'avenue du Limousin, voie d'intérêt communautaire, restera une voie structurante de l'agglomération (entrée Nord Ouest). Elle a fait l'objet d'un retraitement (réalisation de pistes cyclables destinées à contraindre l'espace réservé aux voitures) visant à limiter l'impact du trafic, qui est de 11500 à 14000 véhicules jour.
- Les rues Armand Fallières, de Trémonteix et des Chanelles sont classées parmi les voies inter quartiers. La rue de Trémonteix soulagera la rue Armand Fallières. Ces voies seront prévues à double sens pour éviter des vitesses trop élevées. Elles devront faire l'objet d'aménagements permettant de réduire les nuisances du trafic et d'améliorer la sécurité des déplacements.
- Les autres voies auront une vocation purement locale. Le transit devra en être proscrit. Les caractéristiques des voies devront être adaptées au plan de circulation et aux vitesses autorisées (50 KM/H sur l'avenue du Limousin et les voies inter quartiers, 30 KM/H sur les voies de quartier, dont la totalité des voies de la ZAC). Plusieurs mesures d'aménagement pourront être étudiées lors des phases de conception technique pour assurer le respect de ces principes : largeurs réduites, feux tricolores, mini giratoires, coussins berlinois, plateaux surélevés aux carrefours …

La desserte des différents programmes de la ZAC s'effectue par un réseau maillé constitué :

- de la rue Jean Monnet prolongée avec un bouclage sur la rue de Nohanent par le chemin des Gravouses aménagé. Ces voies constitueront l'armature de la ZAC. Elles assurent la connexion de la ZAC aux pôles structurants de l'agglomération par l'avenue du Limousin et les rues Armand Fallières et des Chanelles. Elles donnent accès au collège et aux équipements sportifs et assurent la desserte d'une partie significative du programme de logements. Son tracé est infléchi au niveau du gymnase pour casser le caractère linéaire de la voie et assurer une meilleure protection des cheminements piétons qui débouchent au niveau de la place. Le parcours sera ponctué de plateaux traversants en différents points pour protéger les traversées piétonnes.
- d'une voie de liaison entre la rue Jean Monnet prolongée et la rue de Trémonteix aujourd'hui ouverte (partie basse) pour éviter la constitution de voies en impasse. Le tracé de cette voie tel qu'il résulte des études de plan masse approfondies est conçu de sorte à éviter la traversée de la ZAC par un trafic de transit cherchant à relier le collège ou le centre de Clermont-Fd par la rue de Nohanent Un traitement dissuasif du carrefour a été étudié dans le cadre de l'avant-projet. Il consiste à privilégier la continuité de la voie avec la partie aval (Est) de la rue de Trémonteix et d'empêcher le mouvement de tourne à gauche en venant de Durtol. Le principe d'un double sens est maintenu pour

conserver une desserte de la partie haute de la ZAC sans passer par la place centrale. La conception de cette voie a évolué au fil des études tout en conservant le principe du maillage avec les voies principales de la ZAC. La continuité directe avec la rue Jean Monnet a été abandonnée au profit d'un positionnement plus au sud. Cette solution est plus performante sur plusieurs points :

- ✓ elle améliore la lisibilité de la hiérarchie des voies en opérant une rupture d'itinéraire,
- ✓ le tracé devient plus dissuasif pour les automobilistes tentés par un passage par la ZAC,
- ✓ elle assure une meilleure continuité physique et visuelle entre le thalweg et le mail piéton bordant la rue Jean Monnet,
- ✓ elle incite à une conduite apaisée,
- ✓ elle définit une forme urbaine plus cohérente,

Cette voie épouse les courbes de niveaux pour limiter son impact paysager, définir une ordonnance du bâti permettant d'exploiter au mieux les vues et les effets positifs de l'exposition Sud, assurer une bonne adaptation au sol des constructions. Le profil en travers de cette voie permet de dégager du stationnement latéral planté, des cheminements confortables et une noue pour réguler les eaux pluviales.

- d'une voie haute occupant le troisième rang dans la hiérarchie du réseau. Cette voie a une fonction principale de desserte des programmes d'habitat. Comme la précédente, son tracé épouse les courbes de niveau. Elle assure une connexion entre la rue de Nohanent et la voie de liaison. Le profil en travers de cette voie permet de dégager un stationnement latéral planté, des cheminements confortables et une noue pour réguler les eaux pluviales.
- de la rue de Nohanent qui sera déconnectée de l'avenue du Limousin et branchée sur la voie précédente pour supprimer le raccourci qu'elle permet actuellement tout en conservant son rôle de desserte des propriétés riveraines. Le tracé retenu permet d'éviter le talus au niveau de l'éperon et de préserver le caractère paysager de la séquence en chemin creux. Il assure une bonne valorisation des terrains dans un secteur en forte pente.

⇒ 5.7.2.2. Aménagements de voirie

Les caractéristiques des voies devront être adaptées au plan de circulation et aux vitesses limites autorisées (50 km/h sur l'avenue du Limousin et les voies interquartiers, 30 km/h sur les voies de quartier, dont la totalité des voies de la ZAC). Les principales mesures préconisées par l'étude de circulation ont été reprises dans l'avant-projet : largeur des chaussées réduite, plateaux traversants, traitement différencié des voies selon leur hiérarchie.

⇒ 5.7.2.3. Transports collectifs

La desserte de la ZAC par les transports collectifs a été améliorée dans le cadre de la refonte du réseau de transports collectifs élaboré en liaison avec la mise en service du tramway. Le site est desservi par deux lignes de bus dont le terminus s'effectuera sur la place. Ces lignes sont connectées au tramway et donnent accès à la place de Jaude et à la Gare

⇒ 5.7.2.4. Stationnement automobile

Le stationnement résidentiel devra être assuré sur les espaces privés. Le stationnement public sera limité au strict nécessaire. Le parti retenu est de prévoir un stationnement longitudinal sur voirie. L'existence de terrains libres entre le gymnase et le collège permettra si nécessaire de compléter l'offre publique de stationnement en aérien. Le stationnement privatif sera réalisé en majeure partie en souterrain, solution que permet très souvent la topographie ou sinon intégrés aux constructions. Des stationnements en surface pourront être prévus dans certains cas : surface du terrain réduite, faible pente, programmes sociaux, difficultés d'accès… Les modalités de stationnement seront précisées aux CCCT

⇒ 5.7.2.5. Marche

Deux axes piétons structurants nord/sud et est/ouest permettront de relier la ZAC aux pôles d'équipements et de services proches, d'accéder au collège et de permettre un accès aisé aux espaces verts proches. Ce réseau visera aussi à faciliter les déplacements de proximité notamment en direction des arrêts de bus. Ces chemins passent par les principaux lieux de vie prévus dans la ZAC (place, parc sportif, thalweg, collège). Ces axes seront complétés par un maillage régulier de sentiers reliant les différentes opérations entre elles. Toutes les rues principales seront équipées de trottoirs ou d'espaces réservés aux piétons de largeur suffisante hors obstacles. En complément, des mails piétonniers éviteront les détours imposés aux véhicules motorisés. La sécurisation des traversées sera assurée par la création d'une zone 30 et par l'aménagement de plateaux traversants.

⇒ 5.7.2.6. Vélo

Il n'est pas prévu de dispositif spécifique pour les vélos (hormis le long de la rue Jean Monnet) dont l'insertion dans le réseau des rues sera facilitée par la création d'une zone 30 (et une zone 10 au niveau de la place). Du stationnement pour les vélos sera prévu sur les espaces publics et privés.

6 – EFFET DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact doit présenter une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur l'environnement.

Les effets temporaires sont principalement ceux liés aux nuisances des chantiers pendant la réalisation de la ZAC.

Les effets permanents sont :

- effets sur les sites et paysages
- effets sur la faune et la flore
- effets sur les milieux naturels et les équilibres biologiques
- effets sur :
  - le sol
  - l'eau
  - l'air
  - le climat
- effets sur la commodité du voisinage :
  - bruits
  - vibrations
  - odeurs
  - émissions lumineuses
- effets sur l'hygiène et la salubrité publique
- effets sur la protection des biens et du patrimoine culturel
- effets sur la sécurité
- effets sur le cadre humain et socio-économique
- effets sur la santé (ces effets font l'objet du chapitre 8)

Les effets présentés ci-après sont envisagés dans la suite logique de l'aspect descriptif visé dans la description de l'état initial et des sensibilités qui ont pu être mises en évidence.

6.1 EFFETS LIES AU CHANTIER

☐ 6.1.1 Généralités

Dans une logique d'aménagement d'une ZAC, le concept de la période de chantier est à envisager à deux niveaux complémentaires et successifs dans le temps :

- le premier correspondant à l'aménagement structurant du secteur concerné (viabilisation, dessertes par la voirie, ...) et relevant de la responsabilité de l'aménageur de la ZAC. Les travaux sont de type défrichements, terrassements, infrastructures de viabilisation, pose de réseaux et plantations.
- le second correspondant à la mise en oeuvre opérationnelle sur des terrains viabilisés, de bâtiments et viabilités secondaires par les Maîtres d'ouvrage privés ou publics, désireux de s'implanter sur le site. Les travaux sont de type génie civil et bâtiment.

☐ 6.1.2 Les effets du chantier sur l'environnement

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- risques de découverte archéologique lors des terrassements
- nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de chantier et le trafic des camions
- nuisances pour les riverains dues aux vibrations provoquées par les travaux et aux émissions de poussières gênantes,
- modifications des conditions d'accès et de circulation autour du site,
- modifications des conditions de circulation lors de certaines périodes pour les usagers,
- nuisances visuelles,
- problèmes de la sécurité des usagers et des riverains en raison de la circulation des engins de chantier, des camions et véhicules divers,
- la non maîtrise de la durée de chantier constitue également une nuisance pour les riverains et les usagers.

Nota : les usagers et les riverains susceptibles d'être concernés par ces perturbations et ces nuisances sont (dans une première approche) les suivants: Collège de Trémonteix et équipements sportifs, quelques habitations situées dans la ZAC, riverains de la rue de Nohanent, de la rue de Trémonteix, de la rue A. Fallières, de la rue des Chanelles et de la rue de Bouys.

Les effets du chantier sur l'environnement biologique seront les suivants :

- perturbation momentanée ou irréversible (biotopes modifiés) de la faune,
- perturbation irréversible des sols et de la végétation dans les parties terrassées défrichées.

☐ 6.1.3 Rejets et déchets du chantier

Les travaux nécessaires pour la réalisation de la ZAC (défrichements, terrassements, génie civil, ...) sont générateurs de déchets.

Au stade de la viabilisation ou à celui de la construction, on pourra trouver de manière générique :

- les déchets de défrichements,
- les déblais de terrassements,
- les déchets solides divers (coulis de ciment ou de béton, ferrailles, bois, papiers, plastiques, cartons, verres, ...),
- les rejets ou émissions liquides (hydrocarbures des engins de chantier, stockage de produits et de matériaux, déversement accidentel de produits nocifs ou dangereux, eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement du chantier, ...) pouvant altérer les eaux souterraines et les eaux de surface (par l'intermédiaire des réseaux publics).
- l'impact des déchets dépendra de la manière dont est conçu le chantier et de la façon dont il est géré. Dans Le cadre de la démarche de développement durable mené à l'échelle de la ZAC de Trémonteix, il est prévu que la gestion de ces déchets soit un axe prioritaire dans la phase chantier.

6. 2 EFFETS PERENNES SUR LE CADRE PHYSIQUE

☐ 6.2.1 Effets sur le climat urbain et sur le microclimat local

Le projet va contribuer de façon relative à l'extension de la ville et par là même du climat "urbain" qui l'accompagne :

- air plus sec car moins d'évaporation due au manque de végétation
- gain thermique en hiver par rapport aux campagnes environnantes
- en été : îlots thermiques urbains, réchauffement local accentué par les matériaux utilisés pour la construction tels que l'asphalte, les tuiles, les graviers, le béton, qui accumulent la chaleur pendant la journée ;
- modification de la circulation de l'air au niveau du sol par les îlots bâtis

L'évolution du climat local de la ville suite à l'aménagement de la ZAC est cependant à relativiser. En effet la surface approximative de la ville dense dans la cuvette est de 2300 ha. La réalisation de la ZAC se traduit par un gain d'environ 20 ha de zone urbaine : l'augmentation sera d'environ 0,87 %, ce qui est très faible et ne permet pas de quantifier les modifications consécutives du climat local.

Les modifications microclimatiques au niveau des terrains de la ZAC elle-même seront plus sensibles puisque l'on passera d'un terrain presque totalement végétalisé à un quartier d'habitation (amplitudes thermiques plus fortes au niveau du sol, moindre humidité atmosphérique, ombre des immeubles, circulation de l'air entre les immeubles etc…)

☐ 6.2.2. Risque de pollution des eaux souterraines

La nappe assez proche du sol dans la partie basse du site pourrait accidentellement être polluée par des déversements dans le sol ou en surface de celui-ci. Cependant, en cas de déversement accidentel d'un produit polluant il faut noter que la nature du sol (présence d'argile limitant fortement la perméabilité) retardera la pollution des eaux souterraines et permettra le traitement de la pollution pour en limiter les effets. Les stockages d'eaux pluviales mis en place seront équipés d'une vanne d'isolement permettant la rétention dans l'ouvrage des polluants. Ces ouvrages de stockage seront étanchés par une géomembrane.

Les activités sur le site ne seront pas polluantes et les eaux usées des constructions seront toutes collectées pour être dirigées vers la station d'épuration de l'agglomération clermontoise.

Les eaux pluviales seront aussi collectées et pour celles qui auront pu être polluées (parkings, voiries, …) des traitements (traitement des hydrocarbures) seront prévus avant rejet.

Enfin, il n'y a pas de captages d'eau potable publics concernés par la ZAC.

Le captage privé de St Alyre est concerné par la ZAC et risque d'être perturbé (qualité de l'eau et débit) par les opérations de création d'infrastructure et de construction. Il ne s'agit pas d'un captage d'eau potable et il n'est pas protégé par un périmètre. Il faut signaler de plus qu'il n'a apparemment pas été affecté par la construction du collège et par l'ouverture de la rue J. Monnet.

☐ 6.2.3. Incidences sur les cours d'eau

En sortie de bassin, le débit actuel sera maintenu, l'ouverture du secteur à l'urbanisation n'aura donc pas d'effet sur les cours d'eau.

Les cours d'eau aval inventoriés (Tiretaine, Bédat, Morge et Allier) ne seront pas affectés par le débit d'eaux pluviales générées par la zone en sortie de bassin.

Les orientations proposées dans le projet visent à mettre en place un dispositif global jouant simultanément sur plusieurs leviers : la réduction des surfaces imperméabilisées, le stockage pour réemploi, la rétention.

Les eaux usées de la nouvelle zone d'habitation seront collectées et traitées par la station d'épuration de Clermont Communauté. Cet équipement vient d'être modernisé et a fait l'objet d'une étude d'impact particulière. Cette station d'épuration est largement dimensionnée pour traiter sans problème les eaux usées générées par la zone de Trémonteix (1200 habitants environ pour une capacité de traitement totale de plus de 425 000 équivalents habitants).

L'incidence sur la qualité de l'eau de ces cours d'eau pourrait être qualifiée de positive par l'effet de dilution de la pollution chronique par des apports d'eau pluviale supplémentaires, si ces derniers avaient des volumes significatifs, ce qui n'est pas le cas.

☐ 6.2.4 Impact sur la ressource en eau

La réalisation de la ZAC va générer une demande supplémentaire d'eau potable et ils vont, de ce fait, consommer une ressource exploitée hors de la ZAC. Cette consommation peut être évaluée à 90 000 m3 par an.

Le projet a donc un impact sur la ressource en eau de l'agglomération mais celle-ci est suffisante.

6.3 EFFETS PERENNES SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

☐ 6.3.1 Incidences sur les sites naturels voisins

Le projet, du fait de son éloignement, n'est pas de nature à affecter les ZNIEFF de type 1 et les sites naturels Natura 2000 cités au paragraphe 4.4.2. Quant au site des Côtes de Clermont (ZNIEFF de type 2) qui vient en limite du projet de ZAC, il ne sera pas directement modifié ni affecté par la ZAC, aucun aménagement n'étant envisagé au-dessus de la rue de Trémonteix (limite de périmètre de ZAC). La modification des milieux (au caractère banal de friche périurbaine) situés à l'intérieur de la ZAC n'est pas de nature à modifier ou perturber les milieux du site des Côtes de Clermont (pas d'interdépendance site des Côtes / Trémonteix).

☐ 6.3.2 Effets sur le sol

Le projet d'aménagement de la ZAC de Trémonteix va entraîner la disparition d'une quantité de sol brun calcique correspondant à l'emprise des constructions et des voies. Dans les parties non construites ni revêtues le défrichement risque de créer localement (fortes pentes) des conditions favorisant le ravinement.

Les parties de sol conservées sur place serviront de support pour les nouvelles plantations des espaces publics et pour les jardins dans les parcelles privatives.

☐ 6.3.3 Effets sur la faune et la flore du site de Trémonteix

Les constructions, les voiries vont contribuer à supprimer une grande partie de la végétation existante, à déplacer la faune sauvage, à réduire la surface des milieux naturels et à modifier leurs équilibres biologiques. L'impact sur la modification du milieu naturel du projet de la ZAC restera cependant limité car :

- les milieux présents sont pour bonne part constitués de plantations issues des jardins et vergers et pour les zones plus naturelles (fourrés) la végétation ne présente pas d'intérêt particulier ni d'espèces sensibles ou protégées,
- les mêmes milieux, sont représentés massivement sur l'ensemble du massif des Côtes, au sein d'une mosaïque de milieux beaucoup plus diversifiés et riches,
- les oiseaux et le reste de la faune écartés de la zone par l'urbanisation trouveront les mêmes milieux à proximité immédiate (réorganisation des territoires et des populations sur le secteur des Côtes) et de ce fait il n'y aura pas destruction d'espèces, mais simple déplacement,
- une faune sauvage adaptée au voisinage de l'homme s'établira sur le site, en équilibre avec la végétation préservée et avec la végétation replantée (faune des jardins et des espaces périurbains).

6.4 EFFETS PERENNES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

☐ 6.4.1 Effets de l'ouverture à l'urbanisation sur le paysage

⇒ 6.4.1.1. Difficulté à apprécier précisément l'impact paysager de l'urbanisation

Le paysage est une notion ou un concept qui est lié à la perception visuelle d'un site et de ce qui l'occupe. L'impact paysager est lié aux modifications visibles. Un impact paysager peut être décrit en détail si on connaît précisément les modifications que l'on va apporter à un site et en particulier si on peut donner une image des objets que l'on va introduire dans le site (un pont, une route, un barrage, un immeuble…). Dans le cas présent il s'agit de définir l'impact paysager de l'ouverture à l'urbanisation d'un site dont on peut appréhender de façon plus précise les principes de composition, le tracé des voies et la définition des espaces publics, le découpage possible d'un certain nombre de terrains à construire, le programme de l'urbanisation par type de construction (voir programme prévisionnel). Mais on ne connaît pas du tout l'architecture des futurs bâtiments. Il n'est donc pas possible de produire une simulation visuelle assez précise qui permettrait de donner une image du paysage et qui ferait apparaître l'état actuel et l'état futur du site de Trémonteix pour différents points de vue extérieurs et intérieurs. Pour décrire et qualifier l'impact paysager de l'ouverture à l'urbanisation de la ZAC de Trémonteix il faut donc recourir à une méthode de description plus générale.

⇒ 6.4.1.2. L'urbanisation de la zone va provoquer une mutation sensible du paysage à l'intérieur du périmètre de la ZAC

L'ouverture à l'urbanisation du secteur de Trémonteix avec une densité modérée de constructions va sensiblement transformer le paysage à l'intérieur du périmètre de la ZAC. Des jardins et des vignes, des terrains en friches vont être remplacés par des rues bordées d'immeubles, par des parcelles d'habitat individuel. La végétation existante va être profondément modifiée : friches et arbres supprimés, plantations nouvelles au caractère plus urbain. Il est possible aussi que des parties du couvert végétal existant soient conservées par incorporation dans les parcelles (arbres, vigne,…). Il peut donc en résulter un paysage qui pourra apparaître par endroits comme hybride.

⇒ 6.4.1.3. La mutation du paysage s'inscrit dans l'histoire et dans la logique de l'urbanisation du pied du coteau des Côtes de Clermont

Lorsque l'on regarde les cartes anciennes du secteur on constate que la quasi-totalité du pied du coteau entre Chanturgue et Durtol était occupée par des vignes et des vergers.

Les seules constructions étaient les cabanes des vignerons. Quelques poches d'urbanisation ponctuaient ça et là le paysage (cités Michelin de Chanturgue, Bd Charcot, rue des 3 Résistants…) qui était très ouvert et très « civilisé », avec un caractère rural marqué.

La vigne générait un paysage assez ordonné et humanisé. Cette situation qui prévalait encore après guerre a rapidement évolué selon deux directions :

- Remplacement progressif de la vigne et des jardins par la friche sur les parcelles les plus en pente : le paysage « s'ensauvage ».
- Progression de l'urbanisation à partir des boulevards nord en direction des coteaux. L'attractivité de ces coteaux s'est traduite par une forte demande à caractère résidentiel. Les coteaux se sont remplis et les friches ont elles aussi été colonisées jusqu'à la limite maximum autorisée par les plans d'urbanisme.

Il résulte de cette évolution un retour à la nature du paysage au-dessus de la zone urbaine et la création, en dessous, d'un paysage urbain complexe qui comporte des petits immeubles, des maisons de ville et des villas cossues sur les terrains les plus attractifs (bd panoramique, Monteix). Dans les parties les moins denses avec des grandes parcelles la trame verte d'origine a été plus ou moins conservée et des nouvelles plantations sont venues l'étoffer. S'est créé de manière plus ou moins contrôlée un nouveau paysage mi-vert/mi-urbain qui caractérise maintenant la plus grande partie des coteaux de l'amphithéâtre de l'agglomération.

Cette évolution ayant eu lieu dans toutes les communes (Clermont-Ferrand, Durtol, Chamalières, Royat, Beaumont) ne subsistent à l'état non urbanisé que des buttes protégées (Montjuzet, Montaudoux, Chanturgue, les Côtes) et les parties boisées de la faille.

Dans ce contexte les terrains de Trémonteix constituent une exception, leur classement en zone d'urbanisation future les ayant protégés de cette évolution urbaine qui correspond à une logique forte du site. L'ouverture à l'urbanisation de cette zone va donc produire en terme de paysage une mutation du même type que celle qui s'est déjà passée ailleurs, la « poche verte » de Trémonteix étant finalement remplie, sans dépasser le niveau général de l'urbanisation du pied de coteau de Clermont -Ferrand. La seule différence par rapport à d'autres secteurs de la ville situés plus à l'est, est que cette mutation va être plus rapide puisque résultant d'une opération d'ensemble, avec un rythme de construction plus soutenu.

⇒ 6. 4.1. 4. La mutation du paysage sera moins sensible qu'ailleurs grâce à de l'exposition plus réduite du site aux vues depuis l'extérieur

On a vu dans l'analyse de l'état initial que le site de Trémonteix est en « creux » et qu'il est peu visible de l'extérieur. Contrairement à un site comme celui de Montchany (ou celui des Hauts de Chamalières) qui est visible à 360°, les constructions sur la ZAC de Trémonteix ne seront visibles que d'un nombre restreint de points de vues (voir carte des points de vue dans l'état initial).

⇒ 6.4.1.5. A l'intérieur du site certaines zones sont plus sensibles que d'autres à la mutation paysagère

Les secteurs les plus sensibles sont les zones de forte pente et le secteur de la butte qui borde la rue de Trémonteix : ce sont des zones très vues qui seront perçues aussi bien de profil que de manière frontale. Le replat de la butte en particulier, s'il n'est actuellement pas perceptible car noyé dans la végétation, deviendra très visible une fois souligné par les volumes de constructions qu'il supportera.

⇒ 6.4.1.6. La mutation paysagère sera très forte au niveau du micropaysage perceptible de l'intérieur de la zone

L'urbanisation va se traduire par la disparition de jardins, de vignes, de sentiers et d'un certain nombre d'arbres et de fourrés. Les promeneurs, les utilisateurs du site (jardins, vignes), seront ceux pour qui cette mutation paysagère sera la plus fortement ressentie : disparition de points de repère, modifications radicales d'ambiances.

⇒ 6.4.1.7. Les caractéristiques morphologiques du site risquent d'amplifier certains impacts visuels

Les terrains présentent par endroits des pentes fortes qui vont nécessiter des terrassements pour la construction de voiries et des immeubles. Le sous-sol est constitué de marnes blanches qui rendront les talus de déblais très visibles dans le site et depuis l'extérieur. En l'absence d'un traitement spécifique, ces talus auront du mal à se stabiliser et à se végétaliser spontanément accroissant le risque de créer un paysage « balafré ».

⇒ 6.4.1.8. L'importance de l'impact visuel sera lié aux différents modes d'urbanisation et à la densité bâtie

L'opération d'urbanisation de Trémonteix propose des programmes variés qui vont de l'habitat individuel ou individuel groupé, à des maisons de ville et qui peuvent comporter des petits immeubles de quelques étages. La mutation paysagère et la visibilité de l'opération seront croissantes avec la densité : l'habitat individuel sur une grande parcelle arborée aura moins d'impact visuel qu'un alignement de petits immeubles en bordure d'une rue et ceux ci risqueront d'être d'autant plus visibles qu'ils seront situés en haut de pente ou sur un sommet. Cette notion d'impact visuel est purement «quantitative » c'est-à-dire qu'elle ne recouvre que la « surface » visible des changements de paysage.

L'appréciation de la « qualité » du nouveau paysage urbain est liée à la fois à l'ordonnancement des différents éléments de programme le long de rues ou en bordure de places, au soin apporté au traitement de l'espace public et à la typologie architecturale mise en œuvre. Un bâtiment à l'architecture « intéressante », même s'il est très visible (et parce que sa conception aura tenu compte de cette donnée et du contexte paysager), aura un impact qualitatif positif sur l'image et le cadre de vie de la ZAC.

Le parti pris de répartir sur l'ensemble du site les logements en orientant la densification sur la partie centrale et la volonté de construire une trame végétale étoffée, permettent d'amortir l'impact paysager de l'évolution du programme de la ZAC. Il en résultera une continuité du bâti plus affirmée (sans que soit dépassé le gabarit des immeubles proposés R+3/R+4) dans la partie basse de la

ZAC, moins sensible car plus cachée et située dans le prolongement de constructions denses (Collège, gymnase, immeubles collectifs HLM).

☐ 6.4.2 Effets sur le patrimoine archéologique

Il n'existe pas de vestiges connus et inventoriés sur la ZAC de Trémonteix, mais le risque de découverte de vestiges lors de travaux est non nul.

6.5 EFFETS PERENNES SUR LE CADRE URBAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

☐ 6.5.1 Un renouvellement de la population

La réalisation de l'opération permettra de consolider une dynamique démographique de retour au centre de l'agglomération constatée entre 1990/1999. Cet apport est d'autant plus précieux que cette dynamique est fragile car elle s'accompagne d'un vieillissement de la population.

La composition du programme permet de répondre aux objectifs de mixité sociale. Elle assure un nouvel équilibre dans un secteur de l'agglomération qui se caractérise par son profil très résidentiel.

☐ 6.5.2 Une augmentation des effectifs scolaires

Cette population nouvelle va engendrer des besoins en équipements et services. La cible des ménages avec enfants qui est visée va accroître les effectifs scolaires. La population scolaire estimée est de :

- 262 écoliers, environ 96 en maternelle et 166 en élémentaire,
- 95 collégiens et 65 lycéens.

L'apport d'une population nouvelle avec une cible recherchée de jeunes ménages permettra de contrebalancer les tendances de vieillissement et de baisse continue des effectifs scolaires entraînant la suppression de classes. Les groupes scolaires concernés pourront répondre aux besoins engendrés par l'opération qui se déroulera sur plusieurs années. Le programme d'extension du collège de Trémonteix aujourd'hui achevé intègre les apports d'élèves induits par la ZAC.

☐ 6.5.3 Une demande en commerces et services de proximité

Il n'existe pas de commerces et de services à proximité immédiate de la ZAC. Les pôles les plus proches sont ceux de La Glacière situé à 900 m de la ZAC et celui de l'avenue du Limousin moins étoffé situé à 700 m du centre de la ZAC. L'apport de population permettra de conforter ces pôles de proximité qui sont fragilisés par la baisse de population et l'évolution des pratiques commerciales. Cette configuration va être génératrice de déplacements ; elle nécessitera de bonnes conditions de liaison avec ces pôles.

Le programme de la ZAC prévoit la possibilité d'intégrer des services et activités dans les immeubles projetés, notamment des professions libérales.

6.5.4 Un apport de jeunes enfants

La cible prioritaire visée, ménages avec enfants, va générer des besoins en matière d'accueil de la petite enfance. Cet apport ne pose pas de problème particulier d'accueil. Un équipement « petite enfance » est programmé sur la ZAC.

☐ 6.5.5 Une diversification de l'offre d'habitat

La composition du programme définie couvre un éventail large de types de logements. Elle contribuera à améliorer la diversité de l'habitat dans un secteur de l'agglomération à vocation résidentielle et à favoriser le parcours résidentiel dans les quartiers concernés.

☐ 6.5.6 Un recentrage du développement urbain

Le projet de ZAC s'inscrit dans une politique globale de renforcement de l'aire urbaine centrale et d'un frein à l'étalement de l'urbanisation. Le programme de la ZAC met l'accent sur les populations qui contribuent fortement à ce phénomène.

☐ 6.5.7 Une modification de l'environnement immédiat

La ZAC va transformer notablement l'environnement d'un quartier à dominante pavillonnaire. L'opération va entraîner la modification d'un espace de respiration et des avantages qui lui sont attachés : tranquillité, lieu de promenade, jogging, qualité du cadre paysager, jardinage. Cet inconvénient est atténué par la préservation des côtes de Clermont avec lesquelles il est prévu d'établir des liens forts. Un soin particulier sera porté à la relation des programmes les plus denses et les habitations adjacentes.

Quant aux relations avec le bâti environnant, des transitions vertes sont prévues avec la mise en place de marges de recul de 5 m en limite des zones pavillonnaires de la rue de Nohanent et de la rue J. Monnet et la limitation de la hauteur des constructions à 10 m dans la bande de 15 m par rapport à la limite de ZAC (règlement du POS approuvé le 27 avril 2007)

☐ 6.5.8 Présence d'habitations sur le site

Le périmètre préfiguré inclut plusieurs constructions dont 4 habitations occupées et en bon état. L'une d'entre elles ne constitue pas un obstacle majeur à la réalisation du projet ; elle est prise en compte au plan de masse et est exclue du périmètre de DUP. Le projet intègre l'acquisition des autres bâtiments inclus dans le périmètre de ZAC (cf chapitre ……. Etat initial de l'environnement) : les parcelles KS 318 et KS 321 ont d'ores et déjà été acquises ; les parcelles KS 378 et KS 379 sont également sous promesse de vente. Seul, le cas de la parcelle KS 136 n'est aujourd'hui pas encore réglé.

6.6. EFFETS PERENNES SUR LE TRAFIC

L'étude de circulation a estimé les flux générés par la ZAC et leur répartition modale.

Mode	Part estimée pour les habitants de la ZAC	*Enquête ménages2003 (ensemble de l'aire d'enquête)*
Voiture	65 %	*64 %*
Marche	25 %	*27 %*
Transports collectifs	8 %	*7 %*
Vélo	1 %	*2 %*
Deux-roues motorisés	1 %	

Estimations : ADETEC, d'après données SMTC.

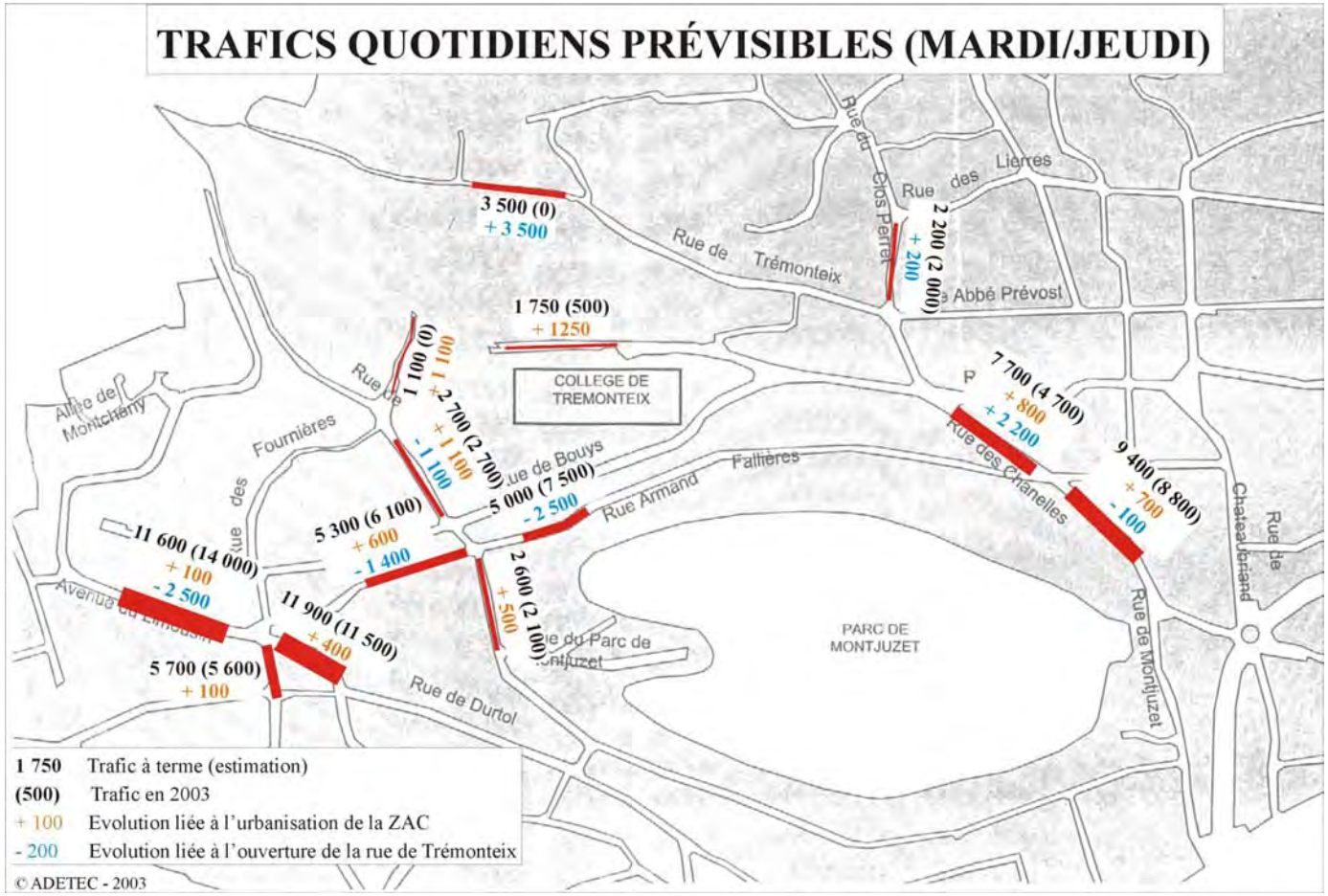
☐ 6.6.1. Trafic global

La ZAC et le collège généreront environ 8 300 déplacements par jour, répartis approximativement de la manière suivante :

- 5 200 en voiture (62 %),
- 2050 à pied (25 %),
- 900 en transports collectifs (11 %),
- 80 à vélo (1 %),
- 70 en deux-roues motorisés (1 %).

Les 5200 déplacements en voiture représenteront au total environ 4000 mouvements de véhicules.

L'urbanisation de la ZAC générera environ 2000 mouvements de véhicules supplémentaires côté rue Jean Monnet et 1 500 côté rue de Nohanent. Cette circulation se répartira ensuite sur le maillage de rues.


TRAFICS QUOTIDIENS PRÉVISIBLES (MARDI/JEUDI)
3 500 (0)
+ 3 500
Rue de Trémonteix
Rue du Clos Perret
Rue des Lierres
2 200 (2 000)
+ 200
Abbé Prévost
1 750 (500)
+ 1250
COLLEGE DE TREMONTEIX
1 100 (0)
+ 1 100
2 700 (2 700)
+ 1 100
- 1 100
Rue de Bouys
5 000 (7 500)
- 2 500
Rue Armand Fallières
7 700 (4 700)
+ 800
+ 2 200
Rue des Chanelles
9 400 (8 800)
+ 700
- 100
Rue de Montjuzet
Rue de Chateaubriand
Allée de Montchamp
Rue des Fournières
11 600 (14 000)
+ 100
- 2 500
5 300 (6 100)
+ 600
- 1 400
2 600 (2 100)
+ 500
11 900 (11 500)
+ 400
5 700 (5 600)
+ 100
Rue de Durtol
PARC DE MONTJUZET
1 750 Trafic à terme (estimation)
(500) Trafic en 2003
+ 100 Evolution liée à l'urbanisation de la ZAC
- 200 Evolution liée à l'ouverture de la rue de Trémonteix
© ADETEC - 2003

Les plus fortes augmentations de trafic devraient être observées rue des Chanelles (+ 3000 véh/jour) dans sa partie médiane, + 900 véh/jour dans sa partie inférieure, principalement du fait de l'ouverture de la rue de Trémonteix), sur la partie haute de la rue Armand Fallières (+ 300 véh/jour) et sur la partie médiane de la rue de Nohanent (+ 500 véh/jour en raison de l'urbanisation de la ZAC).

La décision d'ouvrir la rue de Trémonteix s'inscrit dans une option de diffusion du trafic sur plusieurs voies. Elle conduira notamment à diminuer le trafic de manière notable sur :

- la rue Armand Fallières, principalement dans sa partie basse,
- la partie haute de l'avenue du Limousin.

A l'heure de pointe du matin, les principales évolutions seront les suivantes :

- Principales hausses :
  - rue de Trémonteix et haut de la rue des Chanelles, sens descendant (trafic de transit),
  - rue de Nohanent, principalement dans le sens descendant (départ des habitants de la ZAC et des parents ayant accompagné leurs enfants au collège),
  - rue Jean Monnet, sens descendant (départ des habitants de la ZAC),
  - haut de la rue Armand Fallières, sens montant (départ des habitants de la ZAC et report des véhicules transitant par la rue de Nohanent).

- Principales baisses :
  - haut de l'avenue du Limousin et bas de la rue Armand Fallières, sens descendant (report du transit sur la rue de Trémonteix),
  - haut de la rue des Chanelles et rue Jean Monnet, sens montant (report sur la rue de Nohanent d'une partie des véhicules allant au collège).
  - Rue de Nohanent entre l'avenue du Limousin et le chemin des Gravouses du fait de la fermeture du débouché sur l'avenue du Limousin.

Les 2 points de légère congestion actuels connaîtront des évolutions contrastées :

- le débouché de la rue Armand Fallières sur la rue des Chanelles devrait devenir fluide.
- L'augmentation du trafic rue des Chanelles, liée à l'ouverture de la ZAC, devrait augmenter la file d'attente sur le giratoire à l'heure de pointe du matin.

A l'heure de pointe du soir, les trafics sont compatibles avec la capacité des voies

Dans la ZAC, le trafic sera partout inférieur à 2 500 véhicules par jour, ce qui est tout à fait raisonnable, a fortiori à vitesse réduite (zone 30). Il faut noter en sus le passage de bus du fait de l'extension des dessertes sur la ZAC.

☐ 6.6.2. Marche

Les habitants de la ZAC effectueront environ 1400 déplacements à pied. Si l'on y ajoute les déplacements à pied de personnes extérieures venant dans la ZAC (collégiens, visiteurs…), cela représente au total quelque 2000 déplacements quotidiens à pied de, vers ou à l'intérieur la ZAC.

La grande majorité des échanges piétons se fera avec les pôles de la Glacière et de l'avenue du Limousin. Toutefois, la répartition précise entre ces deux pôles ne peut être déterminée à ce jour, le découpage entre les secteurs des écoles Jean Zay et Pierre et Marie Curie étant probablement appelé à évoluer.

La prise en compte des piétons représente un enjeu majeur pour la ZAC et les quartiers limitrophes. Il convient de prendre en compte le fait que le site peut jouer un rôle de liaison entre les quartiers et les Côtes. Ces liaisons ne sont pas effectives aujourd'hui du fait de l'enfrichement. Le projet arrêté rétablit les connexions entre les quartiers environnants et les espaces naturels des Côtes avec la création de plusieurs cheminements protégés et paysagés.

☐ 6.6.3. Vélo

Du fait de la pente, l'usage du vélo restera limité. Cependant, il pourra augmenter chez les collégiens, grâce à la création d'aménagements cyclables et d'un abri à deux-roues plus adapté dans l'enceinte du collège.

☐ 6.6.4. Transports collectifs

Au total, la ZAC et le collège devraient être l'origine ou la destination d'environ 900 déplacements en bus ou en car, dont plus de la moitié liée au collège. Comme pour les déplacements à pied, ce total pourra varier en fonction de la qualité de l'offre.

6.7. EFFETS PERENNES SUR L'AIR

La ZAC va apporter dans le secteur de Trémonteix environ 600 nouveaux logements. Il s'agit d'un changement important pour le quartier mais d'une faible variation pour la ville. Comme la zone est actuellement très peu urbanisée, la réalisation de la ZAC va se traduire localement par un surcroît de transports (voitures et transports en commun). Ce trafic généré par la ZAC est estimé, d'après l'étude de circulation, à 3500 mouvements de voitures particulières et à 70 véhicules deux roues motorisées par jour. La pollution générée par ces véhicules ainsi que celle provenant des installations individuelles ou collectives de chauffage des 600 nouveaux logements va contribuer à augmenter la pollution actuelle de l'air de la ville telle qu'elle a été décrite au paragraphe 4.7.

Il est cependant très difficile de pouvoir apprécier quantitativement la contribution de cette pollution à l'augmentation de la pollution atmosphérique générale de la ville. Il faudrait prendre en compte l'effet de la dilution et de la répartition spatiale en fonction des conditions de vent qui sont très variables et difficilement modélisables. Il faut tenir compte aussi du fait qu'en vivant ici certains habitants vont peut-être moins se déplacer en voiture (utilisation des lignes de bus plus pratiques que dans leur ancienne résidence, moins de déplacement pour amener les enfants à l'école…). Certains vont peut-être quitter une habitation mal isolée et chauffée avec une installation ancienne très polluante, pour un nouveau logement qui sera certainement mieux équipé et plus performant du point de vue environnemental. La démarche environnementale engagée inclut un volet énergie.

Il est difficile aussi de pouvoir prendre en compte les progrès qui vont être faits à court et moyen terme en matière de réduction des émissions polluantes des véhicules, et d'apprécier les changements d'habitudes liés au développement des transports en commun (effets du Tram par ex.).Le seul chiffre que l'on peut donner est un pourcentage d'augmentation calqué sur le pourcentage de la future population de la ZAC de Trémonteix par rapport aux habitants de l'agglomération situés dans la cuvette (Clermont, Durtol, Chamalières, Royat, Beaumont et Aubière, soit environ 188000 habitants). Pour une estimation de 1800 nouveaux habitants le pourcentage d'augmentation est de 0,95%, ce qui est relativement faible (l'agglomération a augmenté de 0,2% par an entre 90 et 99). Ce chiffre représente un maximum car il ne tient pas compte des effets modérateurs décrits plus haut.

L'effet sur le quartier lui-même et en particulier sur le site qui est pourtant très peu urbanisé ne sera cependant pas non plus très important. En effet on a vu dans l'état initial que le site de Trémonteix baigne dans la masse de l'air « urbain » de la cuvette de Clermont, avec certains niveaux de polluants non négligeables. La pollution engendrée par la circulation et le chauffage local ne va pas rester en totalité sur place. Le mélange de l'air va diluer ces polluants dans le flux général. La modification locale concernera surtout les polluants typiquement routiers qui semblent actuellement moins présents sur le site (en l'absence de circulation) qu'en centre ville (SO2, NO et NO2) et dont la concentration devrait légèrement augmenter.

[12] Cahier des prescriptions architecturales, urbaines et environnementales.

6.8 EFFETS PERENNES SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE

☐ 6.8.1 Effets sur l'environnement sonore

Les effets sur l'environnement sonore liés à la réalisation du projet de ZAC sont à envisager à deux niveaux géographiques:

- celui de l'emprise de la ZAC,
- celui des voiries.

Au niveau de l'emprise de la ZAC, en exceptant le cas de la période de chantier, les effets sont engendrés par le changement de vocation d'occupation des sols : à une friche va se substituer une zone résidentielle.

Même s'il est clair qu'une zone résidentielle n'est pas forcément très bruyante, les activités qui s'y déroulent sont génératrices de bruit et on peut dire que le niveau sonore moyen du site va augmenter, du fait :

- de la circulation des véhicules (de la ZAC)
- de la vie des habitants de la ZAC (conversations, musiques, fêtes et réceptions, tondeuses à gazon, ...).

Nota: la rue de Trémonteix n'étant pas dans la ZAC et son fonctionnement étant indépendant de celle-ci, l'impact de cette voie n'est pas à prendre en compte dans le cadre de l'impact de la ZAC. Il sera par contre indispensable d'étudier l'impact sonore de cette voie sur la ZAC.

Les niveaux de bruit ambiant pour des zones résidentielles sont de l'ordre :

- zone suburbaine avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien :
  - jour : 50 dBA
  - nuit : 40 Dba
- une zone urbaine :
  - jour : 55 dBA
  - nuit : 45 dBA
- une zone urbaine ou suburbaine avec quelques activités ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez importantes :
  - jour : 60 dBA
  - nuit : 50 dBA

Compte tenu de la typologie prévue pour ce projet de ZAC, les niveaux ambiants de bruit varieront selon les zones de la ZAC de :

- jour : 50 à 60 dBA
- nuit : 40 à 50 dBA

Même si l'augmentation des niveaux sonores par rapport à la situation qui est très calme, sauf aux abords de la rue de Nohanent, est significative, l'ambiance générale restera relativement calme.



L'étude acoustique réalisée par le cabinet Acouphen confirme cette prévision. Elle révèle que le centre de la ZAC restera très calme et sa périphérie plus exposée aux nuisances sonores.

☐ 6.8.2 Effets sur les vibrations

Aucun effet n'est à prévoir dans le cadre de cette nouvelle zone d'habitat.

☐ 6.8.3 Effets sur les odeurs

L'aménagement de la ZAC ne créera pas de nuisances olfactives. Les équipements seront réalisés selon les normes en vigueur et dans le respect du Règlement sanitaire départemental

☐ 6.8.4 Effets sur les émissions lumineuses

Le site est actuellement très peu éclairé mais situé en hauteur il se trouve dans le halo lumineux qui monte de la ville.,Les aménagements à réaliser, dont l'éclairage public vont être une source supplémentaire d'émissions lumineuses qui contribueront à renforcer ce halo (dans une proportion qui sera certainement voisine de celle estimée pour le climat, 0,87%).

6.9 EFFETS PERENNES SUR L'HYGIENE ET LA SALUBRITE PUBLIQUES

Les eaux usées sont collectées et traitées à la station d'épuration selon les normes et règlements en vigueur.

Les déchets urbains sont collectés, triés et traités selon les normes et règlements en vigueur.

Les effets de la ZAC sur l'hygiène et la salubrité publiques seront inexistants.

6.10 EFFETS PERENNES SUR LA SECURITE

Le site n'abritera pas d'installations dangereuses, autres que des postes de transformation électriques. Ces installations seront conformes aux normes et règlements en vigueur et ne causeront pas de problèmes de sécurité.

Au niveau de la sécurité routière de la ZAC, les risques sont ceux habituellement rencontrés dans un quartier d'habitations qui n'est pas traversé par une voie de transit ou d'échanges. La principale modification concerne la rue jean Monnet qui supportera un trafic plus important induit par les équipements. Il convient parallèlement de maîtriser les risques de flux parasites liés à l'ouverture future de la rue de Trémonteix et de la création d'une liaison entre la rue de Trémonteix, la rue jean Monnet et la rue de Nohanent. Les autres voies conserveront un rôle de desserte local limitant les risques. Toutes les précautions sont prises au niveau de la conception des voiries de la ZAC pour réduire le risque d'accident (voir chapitre mesures).

7 – MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE, OU SI POSSIBLE COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

7.1 MESURES DURANT LA PERIODE DE CHANTIER

Afin de réduire ou de compenser les nuisances visuelles, acoustiques, de gêne à la circulation, aux riverains, ... provoquées par la mise en oeuvre du chantier, plusieurs mesures sont prévues :

- utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur (émissions sonores, rejets gazeux, ...)
- limitation des émissions de poussières (arrosage, stabilisation, ...)
- tri des déchets et acheminement vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées, autant que nécessaire
- Limitation des entraînements de boue,
- maîtrise des rejets polluants sur le sol.
- mesures de sécurité vis-à-vis des riverains et des usagers

7.2 MESURES LIEES AUX EFFETS PERENNES

On dispose dans les chapitres précédents d'une analyse prévisionnelle des effets ou impacts du projet sur l'environnement et les raisons pour lesquelles celui-ci a été retenu.

Certains effets négatifs peuvent être facilement corrigés par des mesures ou des travaux spécifiques ou bien en intégrant dès la conception certaines prescriptions et précautions aux ouvrages et aménagements projetés.

D'autres effets sont liés profondément à l'urbanisation et à la vie urbaine et on peut donc plus difficilement les annuler complètement : les mesures préconisées visent alors plus à leur contrôle et à leur réduction optimisée qu'à leur suppression totale qui serait contradictoire avec l'objet même du projet d'urbanisation.

☐ 7.2.1 Mesures liées au cadre physique

⇒ 7.2.1.1 Effets sur le climat

L'opération n'aura pas d'effets notables sur le climat de la ville en général. Le microclimat local qui sera perturbé par le changement de couverture et d'usage des sols peut être amélioré par les mesures suivantes :

- Préservation d'une partie de la végétation existante et mise en place d'un programme de plantations des espaces publics, incitation à la plantation des parcelles privées. La végétation joue en effet un rôle important dans la régulation du microclimat urbain
- Orientation des bâtiments. Elle constitue un des axes de travail identifié par la démarche HQE. Cette donnée a été prise en compte dans l'élaboration des principes de composition (voir chapitre 5). L'approfondissement de la réflexion dans le cadre de l'élaboration du dossier de réalisation a permis d'optimiser le plan de masse sur le plan bioclimatique. Un travail fin a été fait sur l'implantation du bâti et la gestion des hauteurs pour éviter les effets d'ombres portées et sur l'orientation des immeubles (pour partie sud et pour partie est-ouest) pour valoriser les apports solaires et permettre la généralisation de logements traversants (gestion du confort d'été par ventilation naturelle nocturne). Des préconisations seront incluses dans les CCCT sur la base des préconisations du Cahier des Prescriptions Environnementales, Architecturales et Urbaines et paysagères.

⇒ 7.2.1.2 Effets sur l'eau

Eaux usées

Le réseau d'eaux usées de la ZAC comporte 4 exutoires :

- Un exutoire principal, le réseau unitaire de la rue Jean Monnet.
- 3 exutoires secondaires, les réseaux unitaires rue de Bouys, rue des Gravouses, rue de Nohanent.

Eaux pluviales

L'urbanisation du secteur de Trémonteix va entraîner de fait une augmentation des surfaces imperméabilisées. La limitation des rejets est un des axes de travail préconisé par la démarche HQE et intégré à la définition des principes de composition. La définition du programme et des formes urbaines de référence vise à promouvoir une urbanisation équilibrée avec une part significative de logements collectifs ou intermédiaires permettant de limiter les emprises imperméabilisées.

Si le débit maximal fixé par les services de la ville à l'aval de la ZAC est de 7l/s/ha imperméabilisées, l'objectif retenu de la ZAC est de privilégier un traitement au plus près de la source (sur les parcelles et les chaussées) afin de limiter la quantité et le débit rejeté dans le domaine public et rapprocher la ZAC le plus possible du comportement actuel du site.

Plusieurs mesures sont intégrés au projet tant au niveau de la conception des espaces publics que des équipements d'infrastructures :

- La majeure partie des espaces publics sont perméables.
- Les trottoirs seront traités en sablé stabilisé de type « migrasol» sauf sur les secteurs de forte pente qui seront en enrobé.
- Les stationnements seront traités en pavés béton 15/15 à joints larges (pavés enherbés) lorsqu'ils seront plans.
- Le franchissement des noues au droit des entrées de garage sera traité de la même manière.
- Les allées piétonnes seront traitées en sablé stabilisé sauf dans le cas de pente supérieure à 4 %.
- Des tranchées en noues végétalisées seront implantées en bordure de voirie dans les parties horizontales. Elles permettront de stocker les eaux de voirie et de les relâcher avec un débit contrôlé. Ce stockage représente un potentiel de 380 m3.
- Le parti paysager prévoit des dispositifs de contrôle du ruissellement intégré aux cheminements piétons et aux espaces verts.

- Des dispositifs de stockage sont prévus au programme des équipements publics pour limiter les débits rejetés dans le réseau aval à 7 l/s/ha imperméabilisé pour une pluie de retour de 10 ans. Le dispositif est conçu pour contrôler les eaux issues de la ZAC. Le dimensionnement arrêté est de :

    - 1 250 m3 pour le stockage des eaux pluviales des espaces publics, dont 380 m3 assurés par les noues qui reprennent :
        - les eaux de ruissellement des chaussées,
        - les eaux de ruissellement des parcelles privées situées au dessus de la voirie. Tout sera mis en œuvre pour limiter ces rejets au maximum. Les collecteurs d'eaux pluviales neufs de la ZAC sont dimensionnés pour une période de retour de 30 ans.
    - 1 750 m3 pour le stockage des parcelles privées.
    - pour répondre aux nécessités de bon fonctionnement d'ensemble du réseau à l'échelle de l'ensemble du bassin versant. Une capacité de 2 000 m3 a été définie pour une période de retour de 30 ans.

  Deux bassins sont projetés :
    - un bassin de 1 800 m3, programmé sous le parvis du complexe sportif.
    - Un bassin de 1 070 m3 implanté à la pointe Est de la ZAC à l'angle des rues de Bouys et Jean Monnet.

  L'exutoire est le réseau eaux unitaire diamètre 1000 de la rue de Bouys.
  Pour les événements de période de retour supérieure à 30 ans, il est proposé d'utiliser les possibilités de stockage supplémentaire du stade (4000 m3) en surverse du bassin implanté sous le parvis du complexe sportif.

- Des pluviomètres sont préconisés pour comparer les hauteurs de pluie réelles et le volume stocké.
- Une limitation des débits autorisés en sortie des parcelles privatives (80l/s/ha imperméabilisé) est imposée. Elle sera reprise au CPAUEP et aux CCCT.
- Le principe d'infiltration n'a pas été retenu au vu des conclusions de l'étude géotechnique qui a mis en avant :
    - Les faibles capacités d'infiltration des sols,
    - Le risque que les eaux infiltrées ressortent en aval du fait de la pente
    - Les perturbations de l'équilibre du site par les travaux de terrassements.

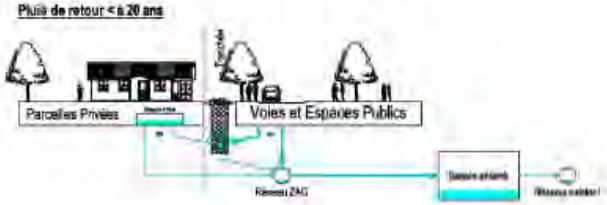
Le rejet est compatible avec le dimensionnement hydraulique des réseaux et des ouvrages de déverse en aval. La ZAC étant gérée en séparatif, les eaux usées de la ZAC se rejetteront également directement dans les réseaux unitaires existants de la ville de Clermont.

Les espaces de rétention seront paysagés. Le Cahier des Prescriptions Environnementales, Architecturales et Urbaines préconise le recours à des essences nécessitant moins d'eau.
Toutes les dispositions seront prises pour préserver le captage de la source exploitée par la Congrégation de Saint Alyre.
L'absence de rejets directs dans le milieu dispense l'opération du dépôt d'un dossier loi sur l'eau

Principe de fonctionnement

Pour une pluie de période de retour inférieure à 20 ans :
- les eaux des **parcelles** sont rejetées à **débit limité** vers les collecteurs ou les tranchées,
- les eaux des **voiries** sont rejetées **sans limitation** vers les collecteurs ou les tranchées,
- les eaux des **tranchées** sont rejetées à **débit limité** vers les collecteurs,

Les collecteurs sont suffisamment dimensionnés pour acheminer l'eau vers le bassin qui la stocke et la rejette à débit limité dans le réseau existant.



Pour une pluie de période de retour comprise entre 20 et 30 ans :
- les eaux des **parcelles** sont rejetées par **surverse** vers les collecteurs ou les tranchées,
- les eaux des **voiries** sont rejetées **sans limitation** vers les collecteurs ou les tranchées,
- les eaux des **tranchées** sont rejetées par **surverse** vers les collecteurs,

Les collecteurs sont suffisamment dimensionnés pour acheminer l'eau vers le bassin qui la stocke et la rejette à débit limité dans le réseau existant.



Pour une pluie de période de retour supérieure à 30 ans :
- les eaux des **parcelles** sont rejetées par **surverse** vers les collecteurs ou les tranchées,
- les eaux des **voiries** sont rejetées **sans limitation** vers les collecteurs ou les tranchées,
- les eaux des **tranchées** sont rejetées par **surverse** vers les collecteurs,

Les collecteurs acheminent l'eau vers le bassin avec une mise en charge plus ou moins importante.
Le bassin stocke l'eau en partie et la rejette par surverse par expansion dans un espace aménagé à cet effet (éventuellement le terrain de sports inondable) ou dans le réseau existant pour les cas de pluies très importantes.



Ce principe de fonctionnement permet donc un fonctionnement optimal du réseau et une **protection pour une période de retour de 30 ans** (comme demandé par la Direction de l'Eau) tout en soulageant le réseau existant dans les cas de pluies de retour plus important.

Eau potable

Le réseau est suffisant pour assurer la desserte des programmes immobiliers ainsi que la défense incendie publique. L'évaluation a été faite sur la base d'une hypothèse de 2 600 habitants, d'une consommation moyenne de 200 l/j/habitant et d'un fonctionnement de trois poteaux incendie en instantané. Le projet prévoit de renforcer une partie du réseau du secteur par une augmentation de section à 300 mm. Des dispositions seront intégrées aux CCCT pour limiter la consommation en eau potable.

⇒ 7.2.1.3. Effets sur la desserte en AEP

Le projet de ZAC permettra

- de créer un bouclage de diamètre 300 entre le réservoir de Rivaly, l'avenue du limousin et la rue de Creux Rouge assurant une plus grande sécurité de l'alimentation de ce secteur Nord de la ville.
- Le réseau à créer dans la ZAC sous les voies nouvelles sera connecté avec les canalisations existantes en périphérie de ZAC, ce qui renforcera le maillage du réseau dans ce secteur.

⇒ 7.2.1.4. Effet sur la desserte en énergie

L'alimentation des bâtiments devra faire l'objet d'une étude précise. Trois nouveaux postes de transformation électrique seront créés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC. Une extension du réseau gaz sera réalisée à partir de la conduite située rue Jean Monnet.

☐ 7.2.2 Mesures liées au cadre biologique

⇒ 7.2.2.1 Effets sur le sol

Le projet de ZAC de Trémonteix va entraîner une modification des sols hormis dans les espaces naturels maintenus en l'état. Cet effet sera limité l'état initial ne mettant pas en évidence l'existence de sols de qualité exceptionnelle. Toutefois et afin de préserver la ressource, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- Inscriptions de mesures réglementaires permettant d'utiliser le sol de façon rationnelle avec économie (densités de construction adaptées, réduction des voiries).
- L'évolution du plan de masse a permis d'optimiser le tracé des voieries par rapport à la pente afin de limiter les mouvements de terrain et de permettre une meilleure adaptation au sol des constructions futures.
- Gestion précautionneuse des terres lors des chantiers et aménagements pour reconstituer des sols de qualité.

- Protection des sols non construits vis à vis des pollutions éventuelles.
- Prévention des risques de ravinement.
- Inscription de recommandations dans les cahiers des charges de cession des terrains

L'avant-projet prévoit, sur les espaces recomposés, la récupération des sols extraits des terrassements et la remise en place sur pentes avec un accompagnement de gabions.

⇒ 7.2.2.2 Effets sur la végétation et la faune

Les mesures favorables à la constitution d'un paysage urbain de qualité qui tienne compte de la spécificité du lieu et de ses qualités sont de nature à maintenir une partie de la végétation existante, à recréer un couvert végétal et des plantations qui tiennent compte des contraintes locales (climat, sol). Ce milieu végétal conservé ou recréé servira aussi pour le maintien d'une faune locale adaptée au nouveau milieu urbain.

Il faut noter que le principe de composition de la zone prévoit des liaisons piétonnes bordées de végétation entre le cœur du nouveau quartier et les Côtes de Clermont, la préservation de masses végétales existantes, l'aménagement d'un espace vert dans le thalweg, la création d'un square dans le prolongement des équipements sportifs. Ces dispositions permettront une liaison « naturelle » avec cette grande zone verte qui sera utilisable par les petits animaux terrestres et les oiseaux, contribuant ainsi à l'enrichissement faunistique de la zone habitée. Le Cahier de Prescriptions Environnementales, Architecturales et Urbaines préconise un large recours à des formes de clôtures végétales et une végétalisation des cœurs d'îlots qui renforceront la trame végétale sur domaine public.

L'avant-projet a permis d'affiner les principes de traitement des espaces publics. Le projet vise à maintenir un caractère proche de la nature des Côtes et de faciliter la biodiversité.

- Dans les parties qui ne sont pas renouvelés par les projets d'aménagement, les espaces verts sont conçus à partir de la végétation existante. Les arbres remarquables sont conservés. La végétation arbustive et herbacée en place sera traitée par gestion raisonnée et sélective des espèces les plus intéressantes. Une des vignes du secteur sera conservée comme témoin de l'activité viticole ancienne du site.
- Dans les parties remodelées, on procédera à un choix de plantations d'espèces rustiques issues de la flore locale, adaptées au sol et au microclimat qui ne nécessitent pas d'arrosage.
- L'entretien limitera voire exclura les traitements chimiques systématiques et se basera sur des méthodes plus naturelles : désherbage thermique plutôt que chimique par exemple. Les déchets verts seront broyés et recyclés sur place. L'avant-projet propose un entretien différencié avec trois niveaux d'entretien : espaces soignés, espaces naturels, espaces reconstitués.

☐ 7.2.3 Recommandations paysagères et patrimoniales

⇒ 7.2.3.1 Le paysage

L'ouverture à l'urbanisation de la zone de Trémonteix va se traduire par une mutation importante du paysage, mutation qui s'inscrit dans le processus historique, de colonisation des « pieds de pente » par la ville.

Cette mutation s'est déjà produite ailleurs avec des résultats divers et souvent non maîtrisés.

L'opération de Trémonteix est lancée avec une ambition qualitative qui porte notamment sur le thème paysage et qualité architecturale. La réalisation de ces objectifs de qualité va participer à la réduction des impacts sur le paysage.

Dans l'état actuel du projet, la réalisation des actions ou des aménagements suivants permettra de créer un nouveau paysage urbain de qualité et participera pleinement à la réduction des impacts liés à la mutation paysagère :

- **Préservation optimum de la trame verte existante** : un inventaire et une localisation précise des arbres et des bosquets existants ont d'ores et déjà été réalisés. Cette action permettra d'adapter de façon précise le plan masse afin de situer les arbres à conserver dans des secteurs non concernés par les travaux (voiries, terrassements).
- **Préservation des éléments singuliers et pittoresques** : certains bosquets et groupes végétaux seront conservés dans les espaces publics de l'opération. Des vignes seront intégrées aux continuités vertes qui relient la ZAC aux Côtes de Clermont. Elles pourront à terme faire partie du domaine privé de la ville de Clermont Ferrand.
- **Précautions spéciales au moment des travaux de voirie** : les talus seront soit immédiatement végétalisés (fixation et cicatrisation paysagère) soit remplacés par des murs de soutènement (réduction de l'emprise des terrassements et des défrichements). Le CPAUE[2] intègre ces préconisations.
- **Précautions spéciales pour les travaux de réseaux** : une distance minimum (diamètre de la couronne des arbres) sera observée vis à vis des arbres conservés pour éviter de perturber les racines. On évitera aussi de modifier la hauteur du sol aux abords des arbres.
- **Plantations le long des voies** : celles-ci seront accompagnées de plantations d'arbres et d'arbustes (essences adaptées au climat, au sol et au lieu), selon leurs caractéristiques. Les noues seront végétalisées.
- **Plantations dans les parcelles** : des préconisations seront intégrées dans les cahiers des charges de cession des terrains sur la base des indications du Cahier de Prescriptions Environnementales, Architecturales et Urbaines.
- **Création de cheminements piétons** : le principe de composition prévoit la création de chemins piétons qui permettront comme les chemins actuels de passer du bas du site à la rue de Trémonteix puis aux Côtes de Clermont.

On conservera en bordure de ces chemins les parties les plus intéressantes de la végétation existante (préservation des ambiances paysagères actuelles).

- **Maîtrise du tissu urbain** : la répartition des différents types du programme (maisons individuelles, maisons de ville, petits immeubles) tiendra compte des caractéristiques morphologiques du site et de sa capacité à « absorber » l'urbanisation. On veillera en particulier à adapter la hauteur des bâtiments qui occuperont le sommet de la butte et ses pentes orientées au sud. L'intérêt du plan masse adopté à l'issue du travail sur les différents scénarios est de constituer un ensemble cohérent et relativement ordonné. On a cherché une bonne adaptation au site en concevant la voirie et en répartissant les éléments de programme. Les secteurs les plus sensibles sont réservés à des opérations groupées pour lesquelles il sera plus facile de contrôler l'architecture des bâtiments et d'aboutir à une synergie entre site et construction. Le tissu urbain de la ZAC est conçu pour offrir un cadre de vie agréable : densité modérée, bonne exposition, typologie faisant référence à la ville traditionnelle (rues, places…).
- **Maîtrise de l'architecture** : Le cahier des Prescriptions Environnementales, Architecturales et Urbaines préconise des mesures paysagères et architecturales qui pourront être intégrées aux cahiers des charges de cession des terrains. Un suivi architectural des projets sera mis en place de manière à accompagner la recherche de l'architecture la mieux adaptée au quartier. On y traitera plus particulièrement des points suivants :
  - ✓ **Adaptation des bâtiments à la pente** : l'architecture sera adaptée à la pente et non l'inverse. On évitera ainsi des terrassements inutiles et inesthétiques. Les bâtiments les plus visibles feront l'objet d'une attention particulière.
  - ✓ **Un choix de couleurs et de matériaux** : une palette chromatique sera proposée avec des couleurs et des matériaux adaptés au paysage local.
  - ✓ **Harmonisation des toitures** : pour les maisons individuelles et les maisons de ville on cherchera par le biais du règlement à diminuer la diversité des matières, des couleurs et des pentes de manière à créer un ensemble harmonieux.
  - ✓ **Création d'ensembles architecturaux** : le groupement de certaines habitations en bordure des espaces publics sera réalisé de manière à recréer un paysage urbain dans lequel on retrouvera les éléments de la ville traditionnelle : rues, placettes. On autorisera la création d'activités compatibles avec l'habitat dans le tissu urbain ce qui contribuera à la mixité urbaine nécessaire à la création d'une vraie vie de quartier.

⇒ 7.2.3.2 Mesures pour la protection des biens et du patrimoine naturel

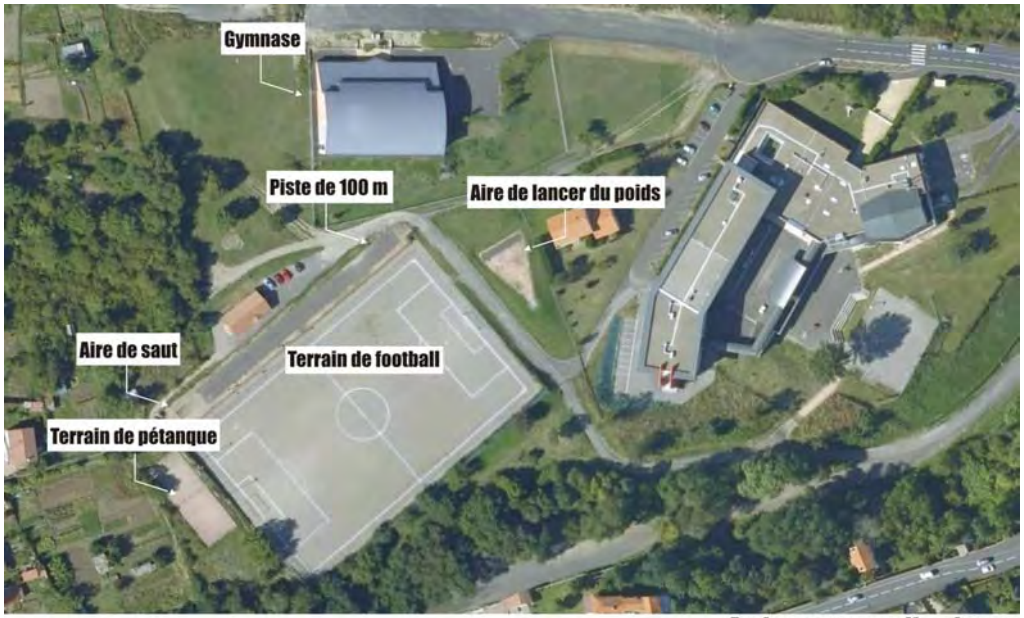
Un diagnostic archéologique est programmé dans le cadre de la ZAC conformément aux textes en vigueur (CU – art. L 332.6.4.) ; la campagne de reconnaissance archéologique doit être réalisée par l'INRAP au cours du premier trimestre 2009. Des fouilles archéologiques seront réalisées en fonction des conclusions de la campagne de reconnaissance.

☐ 7.2.4 Mesures en matière socio-économique

Le programme envisagé a un certain nombre d'effets positifs évoqués au chapitre 4. En matière d'équipements, le principal effet à traiter concerne l'accueil de la petite enfance, avec la réalisation d'un équipement dédié dans le cadre du programme de logements. Cet équipement est prévu pour 20 places. Il doit disposer d'un accès indépendant, d'une cour de 100 m² et de quelques places de stationnement pour le personnel et les déposes-minute. Plusieurs scénarios d'implantation ont été étudiés autour de la place ou en bordure du complexe sportif. C'est cette dernière solution qui a été retenue pour les motifs suivants :

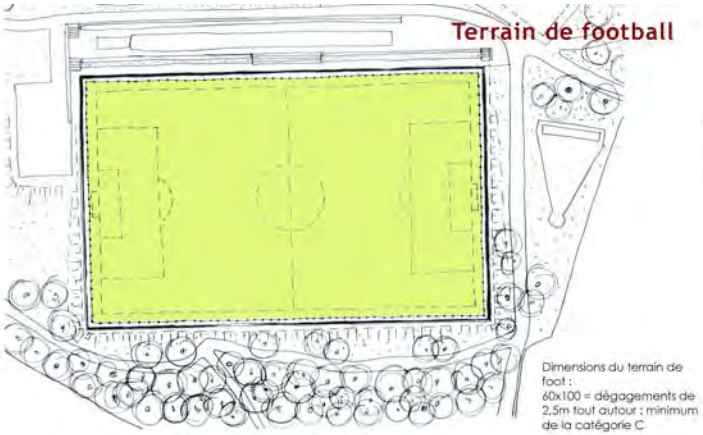
- une bonne accessibilité à partir des voies principales,
- La proximité de la desserte bus,
- La continuité directe avec le parc du complexe sportif,
- Une desserte protégée à partir du réseau piéton,
- Une situation à l'écart des flux automobiles,
- Une possibilité de dépose minute,
- Une exposition Sud,
- Un environnement arboré de qualité
- Pas de vis-à-vis directs avec des riverains, pas de risques de chutes d'objets.

Le projet s'accompagne d'un programme de modernisation et de développement des équipements sportifs existants sur le site (gymnase, terrain de football, piste d'athlétisme….)



Equipements sportifs existants

Le terrain de football est agrandi, l'aire de saut en longueur est déplacée, les couloirs d'athlétisme sont réaménagés. L'aire de lancer de poids est reprise à l'identique.





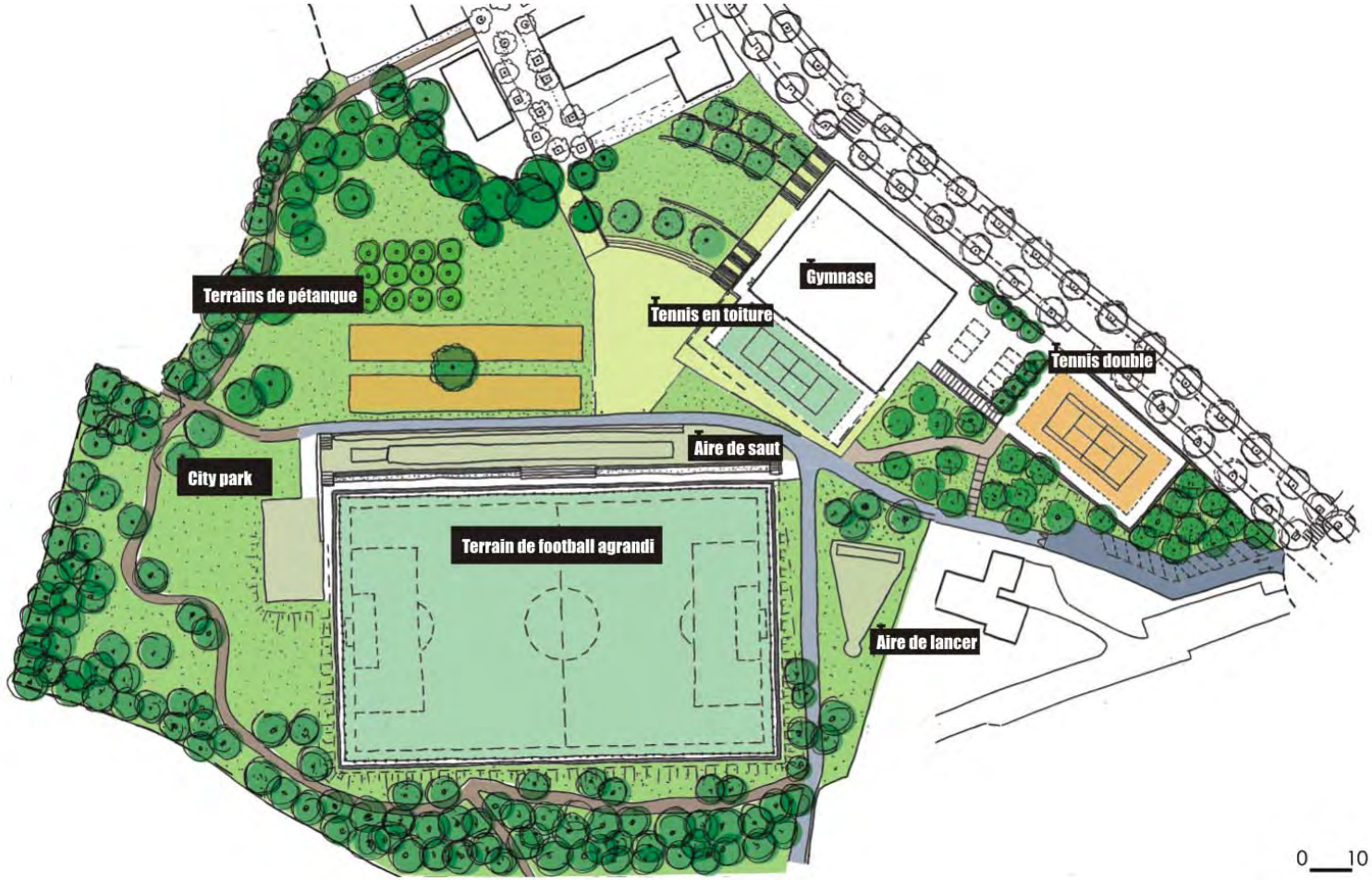
Deux terrains de tennis sont créés de part et d'autre du gymnase, dont l'un en toiture de bâtiment; un deuxième terrain de pétanque est implanté à côté de l'ancien. Un city park complète ces nouveaux aménagements







Le complexe sportif ainsi réaménagé[3] verra son rôle d'équipement de quartier renforcé et bénéficiera, non seulement aux habitants de la ZAC mais plus largement, à l'ensemble des habitants du secteur.



[3] **Nota Les aménagements présentés ci-dessus sont susceptibles d'évoluer au cours de la phase projet.**

☐ 7.2.5. Mesures compensatoires à l'expropriation éventuelle des propriétaires et locataires du bâti existant

La réalisation de l'opération « ZAC de Trémonteix » nécessite la démolition des propriétés bâties présentes à l'intérieur du périmètre (voir chapitre « effets »). De fait, cela implique au préalable le relogement de leurs occupants. Des contacts ont été pris avec les occupants concernés. Les locataires sont favorables à un relogement (l'un a d'ores et déjà été relogé, l'autre en cours de relogement). Le cas des immeubles situés à la pointe ouest de la ZAC a été traité dans le cadre de la DUP ; au terme des différents échanges et démarches, un protocole d'accord entre les parties concernées a été signé le 7 mai 2008.

L'aménageur s'engage à mettre en œuvre tous les moyens à sa disposition pour reloger ces ménages et ce dans les meilleures conditions conformément à l'Article R 14-5 du Code de l'Expropriation. Fort d'un patrimoine de plus de 7400 logements présents sur le territoire clermontois intra-muros et sur la première couronne de l'agglomération, l'aménageur sera en mesure de faire des propositions de relogement tant au niveau d'un habitat collectif que d'un habitat individuel.

Cette étape passera préalablement par un suivi individuel des personnes à reloger. Ainsi, l'aménageur rencontrera individuellement chacune des familles concernées. Lors de cet entretien, une grille de diagnostic sera établie qui dressera les souhaits de relogement des propriétaires et locataires.

Une fois les besoins et les attentes recensés, l'aménageur fera des propositions amiables de relogement les plus adaptées aux demandes des familles. La proposition de relogement faite par l'aménageur sera un logement en bon état, remplissant les conditions d'hygiène normale et en adéquation avec les besoins et possibilités de ressources des personnes concernées dans un secteur géographique correspondant aux demandes des familles. Dans tous les cas, la procédure de relogement s'opérera conformément aux dispositions de l'Article 13 bis de la Loi de 1948.

Enfin, il est à noter, que la prise en charge financière et matérielle du déménagement sera entièrement assurée par l'aménageur ainsi que tous les frais administratifs y afférents (transfert des abonnements eau, électricité et gaz, ouverture d'une ligne téléphonique, changement d'adresse postale dans la limite d'un an et de la signalétique sur la porte et boîte aux lettres, etc.).

☐ 7.2.6. Mesures compensatoires relatives aux prospects en limite de ZAC

Des aménagements du plan de masse de référence ont été décidés pour compléter les engagements pris au pos :

- Marge de recul de 5 m par rapport à une limite de ZAC entre la rue de Trémonteix et la rue Jean Monnet.
- Recul des constructions de 7 m le long d'une partie de la rue de Nohanent.
- Limitation de la hauteur des constructions à 10 m dans une bande de 15 m par rapport à la limite séparative correspondant à une limite de ZAC.

Une distinction a été faite entre les parcelles situées en limite de ZAC et celles séparées de la ZAC par une voie.

- Plusieurs parcelles relèvent du premier cas :
  - Parcelle KV 35 : réduction d'un étage du premier bâtiment collectif qui sera en R+ 2 avec un étagement selon la pente qui permettra de limiter les effets de masques.
  - Parcelles KV 528 et 289 : plusieurs réunions de concertation ont abouti à une proposition intégrant plusieurs demandes des propriétaires concernées ;
    - la hauteur des immeubles est réduite d'un niveau (R+2 au lieu de R+3 aux abords de la place, R+1 au lieu de R+2 pour les bâtiments en retour sur le chemin des Gravouses avec une marge de recul de 5 m minimum par rapport à la limite séparative. Il ne pourra pas être établi de percement en étage sur la façade sud de l'immeuble ; toutefois, des ouvertures pourront être réalisées en rez de chaussée.
    - Le stationnement sera réalisé en souterrain. Aucun accès aux stationnements ne pourra être créé en limite de ZAC si elle correspond à une limite séparative de parcelle. Toutefois, une alternative doit être possible pour les intermédiaires sous forme de garage.

- Les parcelles relevant du deuxième cas
  - Parcelle KV 499 : réduction d'un niveau de la construction (R+2 au lieu R+3), plus étagement selon la pente. Il est à noter qu'il n'y a pas d'impact direct avec la façade principale de cette villa orientée au Sud.
  - Parcelle KS 393 : modification de l'implantation du bâtiment le plus proche pour réduire les vis-à-vis et effets de masque. Le gabarit de l'immeuble est limité à R+2. les programmes en vis-à-vis direct sont de type individuel. La villa est implantée en surplomb de ces programmes. Une disposition spécifique est prise pour maintenir les conditions actuelles d'accès au garage de cette propriété.

- Construction située sur la commune de Durtol en limite nord-ouest de la ZAC : le projet de référence propose une évolution des principes d'implantation pour réduire l'impact visuel des constructions. La différence d'altitude entre la villa et l'îlot concerne fait que le haut de l'immeuble se situerait sensiblement au niveau du 1er étage de la villa.

☐ 7.2.7 Mesures en matière de circulation et de déplacements

L'étude de circulation préconise des mesures de deux ordres :

⇒ 7.2.7.1. Conception du réseau

- Mise en place d'un bon maillage de la future ZAC avec les rues adjacentes, permettant de répartir les flux générés sur plusieurs voies.
- Définition d'une hiérarchie claire des voies. La rue Jean Monnet et le chemin des Gravouses constituent l'armature de la ZAC. Une voie de liaison relie la rue Jean Monnet à la rue de Trémonteix aujourd'hui ouverte en partie basse. Le débouché de la rue de Nohanent sur l'avenue du Limousin sera fermé pour supprimer le trafic de passage ; elle sera connectée à une voie nouvelle qui desservira les secteurs ouest de la ZAC. Ces voies recevront un traitement adapté à leur rôle de desserte.
- Définition dans le cadre des études de réalisation, d'aménagements rendant dissuasif le passage de transit dans la ZAC.
- Amélioration de l'offre en transports en commun sur le secteur. La ZAC est desservie par deux lignes de bus reconfigurées dans le cadre de la mise en place du tramway. Ces lignes seront connectées au tram et à deux pôles de transports majeurs, la place de Jaude et la Gare. Un réseau de cheminements piétons dense permettra d'accéder aux arrêts de bus en toute sécurité à partir de différents points de la ZAC. La place centrale est conçue pour intégrer le terminus de ces lignes.
- Prévision de cheminements vélos et piétons continus dans la ZAC. Deux axes piétons structurants relient la ZAC aux quartiers adjacents, au parc de Montjuzet et aux Côtes. Ils sont complétés par des sentiers intégrés aux continuités vertes et des trottoirs accompagnant les voies. Des plateaux traversants permettront d'assurer une bonne continuité des cheminements piétons dans la ZAC. La place est conçue comme une « cour urbaine » ; la circulation est organisée en sens unique autour de la partie basse de la place qui constituera un élément de rupture et d'apaisement du trafic. Tous ces éléments ont été intégrés à l'avant-projet des espaces publics. Le débouché de la voie de liaison sur la rue de Trémonteix a fait l'objet d'études de détail. La solution retenue vis à empêcher les mouvements de tourne à gauche en venant de l'ouest et à favoriser la continuité avec la partie aval de la rue de Trémonteix. La section de voie assurant la desserte de l'équipement petite enfance et de l'îlot situé à l'Est de la place est conçue comme un mail planté avec une priorité piétonne. Les déplacements deux roues seront intégrés aux voies à l'exception de la rue Jean Monnet le long de laquelle sera aménagé un mail planté ouvert aux deux roues.

⇒ 7.2.7.2. Fonctionnement du réseau

- Modération des vitesses par des aménagements adaptés et l'institution d'une zone 30.
- Prévision d'une circulation à double sens sur la rue Armand Fallières et la rue de Trémonteix, avec des dispositifs permettant d'éviter des vitesses trop élevées.
- Prévision d'un aménagement au débouché de la voie nouvelle reliant la rue jean Monnet et la rue de Trémonteix pour dissuader les flux provenant de Durtol.

☐ 7.2. 8 Mesures limitant la pollution de l'air

Les sources de pollution prévisibles sont essentiellement liées à la circulation automobile induite par la ZAC. La densification du projet offrant la possibilité à un plus grand nombre de ménages de se loger au plus près des emplois et des services avec une desserte en transports en commun limitera le recours à l'automobile et donc les émissions de CO2.

L'étude de circulation a préconisé un certain nombre de mesures permettant de maîtriser les déplacements, donc de réduire d'autant les émissions polluantes sur la zone. Ces préconisations sont intégrées au principe de composition de la ZAC. Elles ont été précisées dans le cadre de l'avant-projet.

Les mesures proposées sont :

- La création de cheminements sûrs et agréables pour les déplacements de proximité (collège, écoles, commerces…) à l'intérieur de la ZAC avec la recherche de continuités dans les quartiers adjacents.
- La prévision d'aménagements spécifiques pour les piétons permettant d'assurer une continuité des cheminements entre la ZAC et les grands espaces naturels proches conformément au schéma organique. Ces cheminements sont inscrits au programme des équipements publics du dossier de réalisation.
- La mise en place d'une offre bus attractive (voir ci-dessus).
- Mise en œuvre du principe de hiérarchisation du réseau de voirie proposé par l'étude de circulation lors des phases de définition technique de ce réseau (programme des équipements publics). Les profils en travers des voies sont conçus pour répondre à une fonction de desserte locale : largeur des chaussées réduites, stationnement latéral, accès directs des parcelles, plateaux traversants. Toutes les mesures seront prises pour empêcher la traversée de la ZAC par un trafic de transit.
- Le tracé de la voie de liaison et le traitement des débouchés sur la rue de Trémonteix et sur la place ont été définis de sorte à dissuader le passage du trafic extérieur à la ZAC.

La ZAC est actuellement une friche avec quelques habitations, le bilan CO2 est donc assez favorable puisque les arbres stockent le CO2. Les arbres remarquables sont conservés, ce qui laisse au site la quasi totalité de sa capacité de stockage de CO2 qui sera renforcée par des plantations nouvelles.

Dans les CCCT, il sera imposé une qualité énergétique de très bon niveau, et le recours aux énergies renouvelables sera fortement suggéré, de manière à baisser la quantité de rejets thermiques. Le haut niveau de performance fixé en matière de consommation d'énergie, en cohérence avec l'évolution du cadre réglementaire prévisible a conduit à abandonner le projet de chaufferie bois dont la viabilité économique n'était plus assurée. D'autres mesures en matière d'énergie peuvent être préconisées, comme le choix fait pour un habitat collectif ou groupé en bande dominant et l'orientation du bâti, pour profiter au maximum d'apports solaires passifs. Les grandes orientations du plan masse, notamment les tracés de voirie permettent d'offrir au plus grand nombre de parcelles une exposition et une orientation optimum sur le plan bioclimatique.

La compacité plus grande du projet permettra de limiter les déperditions et donc les besoins énergétiques.

☐ 7.2.8 Commodités de voisinage.

⇒ 7.2.8.1 Mesures pour diminuer les nuisances sonores

L'essentiel des nuisances sonores sera dû à la circulation des véhicules. Les mesures préconisées sont :

- La régulation des vitesses (zone 30)
- La limitation du trafic automobile à l'intérieur de la ZAC.

⇒ 7.2.8.2 Mesures pour diminuer les émissions lumineuses

Deux types de mesures sont préconisés:

- Mise en place de luminaires éclairant efficacement vers le sol et ne contribuant pas à accroître le halo lumineux de la ville
- Abaissement du niveau d'éclairement au plus profond de la nuit.

⇒ 7.2.8.3 Mesures pour protéger l'hygiène et la salubrité publique

L'opération bénéficiera des services mis en place sur l'ensemble de l'agglomération.

⇒ 7.2.8.4 Mesures en matière de défense incendie

Six poteaux incendie supplémentaires seront créés dans le périmètre de la ZAC afin de compléter le réseau existant et permettre la sécurisation des futures constructions.

8 – ETUDE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

ET MESURES PREVENTIVES

8.1 GENERALITES

L'étude des effets sur la santé porte sur l'ensemble des problèmes qu'un projet peut engendrer pour la santé humaine en ne se limitant pas à la seule pollution de l'air mais en étudiant également la pollution des eaux, les déchets, le bruit et l'électromagnétisme,. Il y a lieu d'adapter de façon pertinente l'analyse dans les domaines qui présentent un sens par rapport à la nature du projet, son importance et sa localisation.

8.2 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE ET MESURES PREVENTIVES

De façon générique, on étudiera les causes potentielles d'altération sanitaire et les précautions particulières pour y remédier. On pourra renvoyer sur certains paragraphes où les éléments de base ont déjà été fournis.

☐ 8.2.1 Qualité de l'air

Habiter en ville présente des risques connus pour la santé, en particulier en liaison avec la pollution atmosphérique. Au vu des résultats de l'étude de la qualité de l'air initiale présentée dans le chapitre 2, on peut dire que le site de la ZAC n'est pas épargné par la pollution de la ville de Clermont-Ferrand.

L'urbanisation future du site devrait engendrer une augmentation locale limitée des risques de pollution de l'air notamment à cause de la circulation automobile (le trafic de desserte et d'irrigation de la zone sera plus important que l'actuel). Il en est de même pour la pollution engendrée par les dispositifs de chauffage, centralisés ou individuels, des logements de la zone.

Au titre des mesures préventives

- En ce qui concerne les déplacements, il faut noter que le programme des équipements publics de la ZAC prévoit la création d'un maillage dense de cheminements piétons protégés facilitant les déplacements de proximité à pied et en vélo ; des lignes de transport en commun desservent le site, également dans le but de diminuer le recours à la voiture individuelle et donc de limiter la pollution.

- Le parti paysager retenu prévoit la préservation et la densification du couvert végétal qui joue un rôle important.

☐ 8.2.2 Pollution des eaux

Les équipements existants et les dispositions prises en matière de contrôle de la pollution des eaux sont de nature à supprimer tout risque pour la santé.

☐ 8.2.3 Déchets

Les déchets seront collectés régulièrement et seront sans incidence sur la santé. Le plan de masse intègre des points de collecte et de tri sélectif des déchets accessibles et bien intégrés à l'environnement urbain.

Le Cahier des Prescriptions Environnementales, Architecturales et Urbaines préconise la mise en place de dispositifs pour stocker de manière temporaire les containers pour les ramassages. Dans le cas de voies en impasse, un local collectif sera prévu pour stocker les containers.

☐ 8.2.4 Bruit

Malgré l'activité de la future ZAC et la circulation qu'elle engendrera, l'étude acoustique montre que les niveaux sonores resteront en ambiance calme et la santé ne sera pas affectée. Le projet sera, du point de vue règlementaire, conforme vis-à-vis des émissions acoustiques à venir.

☐ 8.2.5 L'électromagnétisme

Le site de la ZAC est surplombé par une ligne haute tension de 63 kV dans sa partie nord-ouest et par une ligne moyenne tension 20 kV dans sa partie est. Ces lignes électriques sont des sources de champs électromagnétiques. D'autres sources apparaîtront lors de l'aménagement de la ZAC : ce sont les postes de transformation.

Les effets des ondes électromagnétiques sur le confort et la santé ont fait l'objet de nombreuses expertises au cours de ces vingt dernières années dont certaines par des organismes officiels tels que l'OMS, l'Académie des Sciences américaine, Le Bureau national de Radio Protection anglais (NRPB) et le centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC). Ces expertises ont permis à des instances internationales telles que l'International Commission on Radiation Protection (ICNIRP) ou la Commission Européenne d'établir des recommandations relatives à l'exposition du public aux champs électromagnétiques afin de garantir un niveau de protection de la santé. Le conseil d'administration du NRPB a confirmé que les dernières expertises menées ne donnaient pas d'indication justifiant un changement de ces recommandations. Face à ces éléments, EDF et RTE s'engagent à :

- Respecter toutes les recommandations émises par les instances sanitaires françaises ou internationales

- Respecter la recommandation de la Commission Européenne
- Soutenir la recherche biomédicale dans le domaine en coordination avec des organismes internationaux en garantissant l'indépendance des chercheurs et en assurant la publication des résultats obtenus.

Les lignes sont existantes et ne sont pas liées à la réalisation de la ZAC. Il est prévu d'enfouir la ligne HTA existante dans la partie Est de la ZAC. L'enfouissement de la ligne MT 20 KV est prévu dans le programme de travaux. Il n'est en revanche pas prévu d'intervenir sur la ligne HT qui nécessiterait des travaux très lourds compte tenu de la topographie. Il faut noter que cette ligne passe très au-dessus du site. Le plan de masse intègre son existence en ménageant un couloir non construit. .

Pour respecter le même principe de précaution, la location des transformateurs dans la ZAC sera étudiée de manière à éviter la proximité des habitations.

9 – NOTE CONCERNANT LA DEMARCHE

HAUTE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

Afin de prendre en compte l'avenir et d'inscrire la croissance urbaine dans une perspective de maîtrise de ses conséquences environnementales, la ville de Clermont-Ferrand entend faire du projet urbain de Trémonteix une opération exemplaire : insertion paysagère, qualité architecturale et urbaine, développement durable. En plus des efforts faits dans ce sens dans la conception et dans l'intégration de la ZAC dans son site, la ville souhaite intégrer le projet dans une démarche Haute Qualité Environnementale (démarche HQE). Cette démarche a été menée en relation étroite avec la conduite des études de ZAC, elle a permis d'identifier 10 axes de travail à mettre en œuvre lors de la réalisation de l'aménagement et de construction. Ces axes sont intégrés et précisés au cahier de prescriptions architecturales, urbaines, environnementales et paysagères (CPAUEP)

1/Contribuer à la maîtrise de l'étalement urbain en maintenant fermement l'objectif de densification urbaine :

2/ Edifier un quartier équilibré et favoriser l'émergence d'une vie sociale active en soignant l'insertion urbaine, en diversifiant les types d'habitat et en intégrant des activités et animations

3/ Construire un environnement résidentiel de qualité et contribuer à la bio diversité,

4/ Réduire la consommation d'énergie en permettant à chaque parcelle d'accéder à une performance bioclimatique de très bon niveau et en prescrivant aux CCCT des mesures permettant de limiter les consommations.

5/ Limiter (voire supprimer) les rejets des eaux pluviales aux réseaux en privilégiant la rétention à la source.

6/Préserver les potentiels d'évolution des aménagements

7/Faciliter le recours aux transports collectifs et rendre les circulations piétonnes et à vélo possible, aisée et pratiques

8/Assurer une bonne gestion des déchets.

9/Rendre entretien et maintenance faciles

10/Conduire un chantier à faible nuisances.

☐ 9.1. Gestion économe des sols. Contribuer à la maîtrise de l'étalement urbain en maintenant fermement l'objectif de densification urbaine :

La limitation de l'étalement urbain est le "pivot", le thème fédérateur des autres actions.

- ✓ Assurer une bonne inscription de la ZAC dans le cadre de cohérence territoriale défini par plusieurs documents d'urbanisme et démarches supra communales : Charte du Grand Clermont, SCOT, PLH, ZPH, PDU…
- ✓ Tendre vers un optimum de la répartition des logements (individuel/groupé/collectif) pour favoriser la plus grande compacité du programme bâti possible afin de limiter la consommation d'espaces en périphérie, de réduire les déperditions des constructions et la consommation de matériaux, de diminuer l'imperméabilisation des sols.
- ✓ Impliquer les promoteurs (privés et publics) dans l'amélioration de la densité et de l'attractivité du foncier. Des mesures d'incitation à la densification dans une perspective de haute performance environnementale pourraient être prévues par le biais des CCCT.
- ✓ Prévoir une part de 10 % de projets expérimentaux à très haut niveau de performance. Communiquer pour attirer ce type de programme.
- ✓ Communiquer sur les impacts positifs de la densification.
- ✓ Concevoir un aménagement et un mode de répartition des programmes bâtis adaptés à la qualité des sols. Intégrer les courbes de niveaux. Eviter les terrassements radicaux. Eviter les soutènements en zone fragile. Eviter d'implanter des bâtiments lourds sur les mauvais sols.

☐ 9.2 Mixité sociale : Construire un quartier équilibré et favoriser l'émergence d'une vie sociale active en diversifiant les types d'habitat et en intégrant des activités et animations.

La mixité (à tous les niveaux) est une des clefs de la réussite environnementale d'un aménagement. Elle contribue à éviter les amalgames, et/ou les agrégations malheureuses qu'elles soient communautaires, de richesses (financière, culturelle, relationnelle, ..)

La ZAC doit être en relation ouverte avec sa périphérie, en harmonie, en cohabitation positive aussi avec les équipements de proximité, y compris ceux déjà existant.

- ✓ Mettre en œuvre l'objectif de diversification des types d'habitat et rendre possible et attractive les formes d'accession destinées aux « primo accédants ». Assurer une forte mixité des programmes par secteurs.
- ✓ Permettre ponctuellement l'intégration d'activités et services dans les opérations.
- ✓ Favoriser les activités et animations permettant l'émergence d'une vie sociale active. Mettre à la disposition des habitants des espaces publics différenciés prenant en compte les besoins de toutes les catégories de population.
- ✓ Assurer une bonne insertion urbaine de l'opération dans son environnement.
- ✓ Mettre en valeur la proximité des Côtes de Clermont en soignant les liaisons avec la ZAC.
- ✓ Veiller à doter le plus grand nombre de parcelles de vues et d'une exposition favorable.
- ✓ Définir le rapport espaces publics / espaces privés en liant les espaces et non en les cloisonnant

☐ 9.3 Paysage. Biodiversité. Construire un environnement résidentiel de qualité et contribuer à la biodiversité,

Les qualités paysagère et environnementale du site sont un atout majeur pour atteindre les objectifs sociaux visés. Il s'agit de s'inscrire dans une logique de construction d'un nouveau paysage qui associe étroitement l'architecture et le végétal.

- ✓ Veiller à une bonne adaptation des infrastructures et des constructions à la topographie.
- ✓ Programmer des aménagements qui renforcent la biodiversité. Préserver des espaces publics larges. Prendre en compte le couvert végétal existant. Envisager des jardins familiaux. Intégrer une zone humide dans le thalweg.
- ✓ Configurer les parcelles pour faciliter la protection des logements vis-à-vis des nuisances sonores des chaussées

☐ 9.4/ Energie. Réduire la consommation d'énergie en permettant à chaque parcelle d'accéder à une performance bioclimatique de très bon niveau

Le plan masse permet de concevoir des parcelles pour un réel "droit au soleil" de chacun.

- ✓ Donner au plus grand nombre des parcelles une orientation permettant aux bâtiments d'avoir les zones de nuit au Nord ou à l'Est, les zones de vie au Sud ou à l'Ouest, et d'être traversant (gestion facile du confort d'été par les occupants)
- ✓ Intégrer une réflexion « gaz naturel »,
- ✓ Prendre les dispositions pour que le prix de la chaleur soit indexé sur la base de valeurs vertueuses à dimension sociale acceptable et non sur une simple logique commerciale.
- ✓ Simplifier l'éclairage public et le rendre peu consommateur en énergie,

☐ 9.5. Gestion de l'eau. Limiter (voire supprimer) les rejets des eaux pluviales aux réseaux.

Privilégier la rétention d'eau à la source.

- ✓ Intégrer une gestion des eaux pluviales à la source, sur les parcelles, puis sur les espaces publics pour limiter le débit rejeté dans le domaine public en limitant le recours aux bassins de rétention. Tendre vers la situation actuelle du site. Rendre chaque parcelle apte à gérer ses eaux de pluies en utilisant la pente : l'écoulement gravitaire pour que, la rétention, le stockage d'eau pluviale soit possible.
- ✓ Chaque aménagement des espaces publics et privés (bâti et non bâti) doit participer à cette limitation de l'imperméabilisation et à la rétention (chaussées, caniveaux latéraux et/ou tranchées de régulation, circulation piétonnes et cycles, etc ...). Ne pas étancher les revêtements. Intégrer le talweg naturel comme moyen de gestion des eaux pluviales. Paysager, pour les rendre agréables, les espaces de rétention,
- ✓ Mettre en œuvre des dispositions pour défiscaliser les opérations qui ont un comportement volontaire sur le thème de l'eau pluviale.
- ✓ Prévoir des dispositifs permettant la mesure des chutes d'eau pluviales sur le site et du rejet eaux pluviales en aval de la ZAC. (ces équipements doivent être facilement accessibles dans un but pédagogique)
- ✓ Limiter l'arrosage des espaces publics et le nettoyage. Tendre vers la suppression du recours à l'eau potable pour cet usage. Valoriser la ressource en eau pluviale. Planter des essences économes en eau.
- ✓ Engager des actions de formation et d'information des opérateurs publics et privés sur le thème de l'eau.
- ✓ Intégrer comme principe de conception les sujétions de maintenance.

☐ 9.6/Préserver les potentiels d'évolution des aménagements,

La conception de l'opération doit permettre d'intégrer toute avancée permettant d'améliorer la performance environnementale de la ZAC.

- ✓ Rendre le projet de VRD adaptable à l'évolution progressive de la ZAC,
- ✓ Doter le projet de capacités à intégrer des objectifs variables durant sa construction,
- ✓ Doter l'îlotage, les concepts, les réseaux, les lieux publics, de capacités d'adaptation durant la vie de la ZAC pour faire face aux évolutions des contraintes (énergie, social, transports, météorologiques).

☐ 9.7 Déplacements. Faciliter le recours aux transports collectifs et rendre les circulations piétonnes et à vélo possibles, aisées et pratiques

Les circulations piétonnes (et/ou vélo) vont permettre les communications douces de la ZAC. Elles ont un rôle d'amélioration de la sécurité (moins de véhicules sur les chaussées, ...), social (le relationnel de la rencontre, ...), opérationnel (fonctionnement des communications et lieux de passage).

- ✓ Réaliser préférentiellement la connexion aux attentes bus par les cheminements piétonniers et définir une distance maximale raisonnable de chaque parcelle à un arrêt de bus.
- ✓ Identifier graphiquement les différentes possibilités de déplacements pour la traversée de la ZAC, l'accès aux zones de vie civile et sociale commune, l'accès aux Transports en Communs
- ✓ Penser à une bonne intégration des vélos et à la sécurité des enfants utilisant les pistes. Soigner la traversée des chaussées automobiles.
- ✓ Tendre vers un stationnement privé à 100% sur les parcelles,
- ✓ Tendre vers une intégration d'au moins une voiture par logement sous les constructions,
- ✓ Mutualiser les stationnements des voitures non stationnées sous ou dans les bâtiments. Réaliser des stationnements communs gymnase/visiteurs.
- ✓ Développer la sécurité des piétons et prendre les dispositions pour éviter le stationnement sur les trottoirs,

☐ 9.8 Déchets. Assurer une bonne gestion des déchets.

La conception de la ZAC doit prendre toutes les dispositions assurant une efficacité maximale des dispositifs de collecte des déchets de différents types (tri sélectif, compostage..) en maîtrisant leur impact visuel.

- ✓ Intégrer la collecte des ordures ménagères telle qu'elle est pratiquée et en prospective,
- ✓ Intégrer des zones de container pour le tri volontaire,
- ✓ Intégrer la gestion des containers au niveau de l'habitat individuel ou groupé de manière à éviter les containers stockés sur le trottoir,

☐ 9.9. Rendre entretien et maintenance faciles.

Ce volet est capital et toute négligence sur ce poste pourra transformer les meilleures intentions en échec. Cela concerne aussi bien la nécessité d'une gestion cohérente des espaces communs, qu'ils soient privatifs ou publics, l'accueil des enfants sur la ZAC, la mutualisation des ressources pour l'exploitation et l'entretien de la zone.

- ✓ Concevoir les espaces publics dans une perspective d'entretien minimum, en synergie et cohérence avec les services techniques chargés de la maîtrise d'oeuvre d'exécution
- ✓ Imposer des exigences environnementales, suppression du désherbant, limitation des surfaces de pelouse, essence locales pour les arbres, diminution (voire suppression ?) des besoins d'arrosage
- ✓ Organiser la mutualisation de l'entretien des espaces dits "verts",
- ✓ Faire valider par les services techniques « l'opérabilité » de la maintenance proposée.

☐ 9.10/Conduire un chantier à faible nuisances.

Une conduite du chantier attentive aux aspects environnementaux est un premier acte symbolique fort de la démarche engagée.

- ✓ Réaliser le chantier conformément aux textes en vigueur,
- ✓ Améliorer l'acoustique de la phase chantier,
- ✓ Améliorer la propreté dans et aux abords du chantier,
- ✓ Améliorer les conditions sociales des travailleurs du chantier,
- ✓ Améliorer la sécurité des travailleurs du chantier.

10 – EVALUATION DES MESURES COMPENSATOIRES

☐ 10.1. Estimation des mesures compensatoires

La réalisation des études complémentaires nécessaires à l'élaboration du dossier de réalisation de ZAC a permis de préciser la nature et l'estimation des mesures compensatoires.
L'estimation des mesures compensatoires est la suivante (prix hors taxes, valeur 2006) :

Correction des impacts sur l'eau : bassin de rétention.

- 1 000 000 euros.

Installation d'une micro station météo pour la mesure des chutes d'eau pluviales sur le site et le canal de mesure du rejet EP en aval de la ZAC. Non chiffré.

Correction des impacts sur le milieu naturel et le paysage : inventaire des arbres sur les terrains

- De 10 000 à 20 000 euros

Correction des impacts sur le milieu naturel et le paysage : plantations et espaces verts de la zone, cheminements piétons et liaisons aux Cotes de Clermont.[7]

- 1.5 M€

Extension du complexe sportif, création d'un square.

- 1.82 M€

Protection du patrimoine archéologique : réalisation d'une pré-étude archéologique (article L 331-6-4° du code de l'urbanisme) :

- 60 000 €

Création d'un équipement petite enfance :

- 690 000 € HT

Réalisation d'une ZAC à Haute Qualité Environnementale : Etude HQE.

- Etude de définition des objectifs environnementaux : 18 000 euros.

[7] Chiffrage AVP – octobre 2007

Qualité environnementale, urbaine et architecturale :

- suivi architectural et paysager des projets de construction, suivi HQE de l'opération et des constructions. De 50 000 à 75 000 euros.

Enfouissement de la ligne EDF MT :

- 230 000 euros.

Relogement des ménages :

- 1 000 €/ménage

11 – NOTE METHODOLOGIQUE

11.1 DEMARCHE

La démarche adoptée pour la réalisation de ce dossier d'étude d'impact est la suivante:

- **Une analyse de l'état initial** pour chacun des domaines de l'environnement :
  - cadre physique : étude des données existantes
  - cadre biologique : étude des données existantes et relevés sur le terrain,
  - cadre humain et économique : étude des données existantes,
  - cadre paysager et patrimonial : étude des données existantes et relevés sur le terrain,
  - qualité de l'air : étude des données existantes,
  - ambiance sonore : mesures sur le terrain.

- **Une description du projet et de ses modalités de réalisation** pour les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de justifier, vis-à-vis des critères environnementaux, les raisons de son choix.
- **Une indication des impacts du projet sur l'environnemen**t sous la forme d'une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées à ce projet.
- **Une série de propositions ou "mesures compensatoires**" visant à améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et de limiter de ce fait les impacts du projet sur l'environnement.
- **Effets du projet sur la santé et mesures préventives :** identification dans les effets du projet et dans les mesures proposées des données qui concernent la santé publique.

La collecte des données a été menée auprès des organismes détenteurs d'informations complétée par des reconnaissances de terrain (occupation des sols, relevés divers, mesures de bruit, ...) et l'utilisation de documents bibliographiques.

11.2 BIBLIOGRAPHIE

- BRGM : carte géologique
- Carte IGN 1/25 000 de Clermont-Ferrand
- CD-Rom, Météo France, Le climat de la France.
- Etude de faisabilité géotechnique, ZAC de Trémonteix, Centre d'Expertise du Bâtiment et des Travaux Publics, novembre 2003.
- Extrait de la carte géologique de Clermont-Ferrand, BRGM XXV-31.
- Extrait de la carte géotechnique (BRGM).
- La Tiretaine, Rivière Secrète de Clermont-Ferrand" de Jean-Michel Delaveau, Editions "La Galipote", 1997.
- Site de la préfecture du Puy-de-Dôme www.puy-de-dome.pref.gouv.fr
- Préfecture du Puy-de-Dôme, Direction départementale de l'agriculture et de la forêt du Puy-de-Dôme, Service Aménagement-Environnement.
- Préfecture du Puy-de-Dôme, Direction Régionale des Affaires Culturelles, Service Archéologie.
- Préfecture de la Région Auvergne, DIREN Auvergne, Service de l'eau et des milieux aquatiques.
- Site internet du Ministère de l'écologie et du développement durable et Natura 2000, http://natura 2000.environnemet.gouv.fr
- Etude faite pour le compte de Syna 2000, les Côtes de Clermont, décembre 1993 SYCOMORE.
- Inventaire des oiseaux, LPO, 1994.
- Clermont Communauté en chiffres, édition 2002, évolution de la population entre 1990 et 1999, p29.
- Clermont Communauté, Service Environnement.
- Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, Auvergne.
- Plan de la ville de Clermont-Ferrand
- Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Bilan chiffré de la qualité de l'air dans les grandes agglomérations 1991-1990.
- Atmo Auvergne : résultats des mesures de la qualité de l'air dans l'agglomération de Clermont-Ferrand
- Etude déplacements pour le projet de la ZAC de Trémonteix, ADETEC, janvier 2003. Volet déplacement de l'étude d'impact (dossier de création) - Novembre 2005
- Mesures de pollution réalisées par le cabinet Géonomie en 2006.
- Mesures de bruit réalisées par le cabinet Acouphen en 2006.
- Bilan environnemental du chauffage collectif (avec réseau de chaleur) et industriel au bois. Bio intelligence service – Décembre 2005
- Etude de faisabilité d'un réseau de chaleur - GIRUS
- Note CNA Air et Energie domaine du bois énergie – Référence DERME-DBIO – 18/04/2006
- La pollution atmosphérique, Gérard Mouvier, Editions Flammarion, 1994.
- Guide l'air, Carole Hernadez-Zakine, Editions du Seuil, février 2003.

- Santé et pollution de l'air, Jean Martin et Lucien Yves Maystre, Presses polytechniques romandes, 1988.
- Les pollutions de l'air: les connaître pour bien les combattre, Jacques Fontan, éditions Vuibert, janvier 2003.
- Pollutions novatrices pour un développement durable, La ville écologique, OCDE, 1996.
- Ecocitoyen au quotidien, Jérôme Chaib et Jean-paul Thorez, Editions Sang de la terre, 2000.
- Champs électriques, Champs magnétiques, Ondes électromagnétiques: guides à l'usage du médecin du travail et du préventeur, INRS, 1995.
- La pollution électromagnétique et la santé: vers une maîtrise des risques, Lannone et al., Editions Frison-Roche, 1994.
- Pollution des eaux souterraines en France, manuels et méthodes, Editions du BRGM.
- Effets des champs électriques et magnétiques de très basse fréquence sur la santé, analyse de la littérature épidémiologique, Pascal Guénel et Joseph Lellouch, Editions INSERM, 1992.
- Habitat Qualité Santé, clefs en main, Suzanne et Pierre Déoux, éditions MEDIECO, 1997.
- Le guide de l'habitat sain, Suzanne et Pierre Déoux, éditions MEDIECO, 2002.
- Pollutions atmosphériques et circulation routière, données de base, dossiers du Certu, novembre 1997.
- Etude d'avant-projet de conception des espaces publics de la ZAC : OPUS Aménagement – SYCOMORE Paysage – février 2008.